

CHATA – KLUBOVNA – LODĚNICE
DOMÁCÍ UDÍRNA
HOUSEBOAT
30 DALŠÍCH KONSTRUKCÍ



NA JAŘE

kutil

KUTIL NA JAŘE



USPOŘÁDAL KAMIL ZOUFALÝ

ALBATROS 1971

NAŠE PRVNÍ SOUTĚŽ PRO KUTILY

V loňském podzimním sborníku jsme vypsali soutěž o nejlepší konstrukce. V soutěži může být uděleno 150 cen v celkové hodnotě 30 000,— Kčs. Uzávěrka soutěže byla 31. 1. 1971. Ve dnech, kdy píšeme tyto řádky přišlo do soutěže celkem 380 konstrukcí, které jsme stačili pečlivě zaevidovat včetně všech příloh fotografických, plánových, v některých případech i zaslanou konstrukci, takže porota může zahájit práci. Předpokládáme, že skončí do konce března, takže během měsíce dubna budeme dopisy informovat účastníky soutěže o výsledku. Ať už však porota rozhodne jakkoli, redakce je spokojena. Už dnes je totiž jasno, že do soutěže došlo mnoho desítek vysoce hodnotných konstrukcí, jejichž publikování ve sbornících USS bude znamenat podstatné zvýšení jejich kvality.

Mnoho poučení přináší už sortimentní skladba konstrukcí a to jak do kategorií, tak i uvnitř jednotlivých kategorií.

Kategorie	Skupina	Počet konstrukcí	% z počtu konstrukcí v kategorii	% z celkového počtu konstrukcí
A (Pro pobyt v přírodě)	Obytné přívěsy	13	26,0	3,40
	Podvozky a nákl. přívěsy	3	6,0	0,76
	Autocampingové příslušenství	6	12,0	1,54
	Plavidla a rekr. příslušenství	7	14,0	1,82
	Chaty	10	20,0	2,61
	Různé	11	22,0	2,87
	CELKEM	50	100,0	13,00
B (Pro sport)	Sportovní čluny	5	29,4	1,29
	Letadla	1	5,9	0,24
	Různé	11	64,7	2,87
	CELKEM	17	100,0	4,40
C (Pro domácnost)	Nábytek	65	43,9	17,11
	Osvětlovací tělesa	25	16,9	6,58
	Topení	15	10,1	3,98
	Kuchyňské pristroje	13	8,8	3,48
	Různé	30	20,3	7,90
	CELKEM	148	100,0	39,00
D (Pro rodinu)	Hračky	15	36,6	3,99
	Hry	8	19,5	2,20
	Dětský nábytek	6	14,7	1,56
	Dárky pro dospělé	7	17,0	1,84
	Různé	5	12,2	1,30
	CELKEM	41	100,0	11,00
E (Pro svého koníčka)	Domácí dílna	44	35,5	11,58
	Motorismus	27	21,8	7,10
	Zahrada a hospodářství	23	18,5	6,05
	Fotografování	9	7,3	2,37
	Hudba	3	2,4	0,78
	Různé	18	14,5	4,74
	CELKEM	124	100,0	32,60
CELKEM		**380**	—	**100,00**

Z tabulky je například zřejmé, že pro autocamping je určeno v kategorii A celkem dvacet dva konstrukcí; k tomu však můžeme z kategorie E (skupina motorismus) přidat nejméně deset dalších konstrukcí, takže z hlediska zájmu konstruktérů je autocamping s přibližně 10 proc. konstrukcí na velmi čestném místě.

Zdaleka největší zájem ovšem soustřeďuje oblast vybavení bytu. A zde opět konstrukce nábytku. Je vidět, že výrobky našeho nábytkářského průmyslu zdaleka nepokrývají skutečnou potřebu a zřejmě i cena nábytkových doplňků vede mnoho kutilů ke svépomoci. To se snad ještě ve větší míře týká strojů a zařízení pro domácí dílny. Překvapením pro nás byl velký počet konstrukcí ve skupině zahrada a hospodářství v kategorii E. Je to zřejmě důsledek toho, že kutilové se z velké části rekrutují z venkovských obcí a z příměstských oblastí. Podle místa bydliště svých autorů je z velkých měst asi 40 procent konstrukcí. Kdybychom ovšem počítali autory, pak jich je z velkých měst maximálně 20 procent — mnozí z nich však poslali velký počet konstrukcí. Jinými slovy zatímco kutilové z venkova provozují kutilství jako cestu k obstarání strojů, strojků a zařízení, které potřebují ve svém domku či na zahradě, velkoměstští kutilové se věnují kutilství jako vlastnímu koníčku a konstruují a vyrábějí ze značné části pro potěšení z práce. Tím ovšem nechceme tvrdit, že by konstruovali a vyráběli samoúčelné předměty — naopak, prakticky všechny konstrukce mají vysokou užitnou hodnotu a nikde nenahrazují to, co lze na trhu běžně a levně koupit; to je zřejmě rozdíl proti kutilům např. v Anglii, kteří považují za vrcholný výkon v domácí dílně si vyrobit třeba skříň, která je k nerozeznání od skříně vyrobené profesionálním truhlářem, a právě v té nerozeznatelnosti nacházejí potěšení ze své práce, bez ohledu na náklady.

Už na první pohled je vidět, že konstrukční, technická i řemeslná povaha některých konstrukcí je vynikající. A mnohdy převyšuje výrobky, které se na trhu prodávají za několikanásobnou cenu. Posouzení toho však necháme porotě a čtenářům, kteří — počínaje sborníkem „Kutil v létě" — se budou moci postupně seznámit s nejzajímavějšími konstrukcemi a využít jich pro svou vlastní práci.

☆

Abychom si ověřili správnost výběru i zpracování publikovaných materiálů, vložili jsme do namátkově vybraných 500 výtisků podzimního sborníku dotazníky a slíbili, že vylosujeme každého padesátého z těch, kteří vyplněný dotazník vrátí. Odpovědí přišlo 306; z nich jsme vylosovali šest čtenářů, kterým budeme v roce 1971 zasílat náš sborník zdarma. Vylosovaní jsou:

Ota Brož, Nový Bor I, Rudé armády 438,

Vojtěch Šmýd, Žiravice 94, okres Hodonín,

Zdeněk Černý, Sedlec 57, p. St. Plzenec,

Jindřich Toman, Ústí n. L., Stará 11,

Peter Bilka, Bratislava, Palkovičova 2,

Jaroslav Hübner, Martin, Červenej armády 9.

Redakce edice „UDĚLEJ SI SÁM"

STAVÍME CHATU KLUBOVNU LODĚNICI

Pro lepší využití volného času jednotlivců i kolektivů bychom potřebovali mnoho dalších rodinných i podnikových rekreačních chat, kluboven pro sportovní oddíly, mládežnické kolektivy, šatny na hřištích, loděnice u vody atp. Chceme vás proto seznámit se způsobem, jak levně a z dostupného materiálu stavět všechny jmenované druhy objektů. Podstatou tohoto systému je jednoduché a levné založení na vrtaných pilotech — objekty jsou tedy bez podsklepení a podezdívky — a montáž vrchní stavby z panelů, které si můžete jednoduchým způsobem vyrobit z dostupného materiálu přes zimu ve sklepě, garáži, kůlně apod.; v létě se pak převezou na staveniště a rychle a snadno se z nich postaví objekt.

Panely jsou v podstatě stejné, z jakých jsou montovány běžně prodávané chaty. Jde o obdélníkový rám z hranolků profilu obyčejně 6×8 cm. Na tento rám jsou z vnější strany přibity pozinkovanými hřebíky buď velkoplošné materiály (lignátové desky) nebo dřevěné prvky, například půlená tyčovina, krajiny, falcovaná prkna, prostě to, co stavebník může nejlépe a nejlevněji opatřit. (Mezi rám a vnější stranu panelu napneme nepískovanou lepenku nebo igelitovou fólii.) Na vnitřní strany panelu použijeme opět pro nás nejdostupnějšího materiálu. Zde se nám ovšem výběr rozšiřuje o dřevovláknité a dřevotřískové desky, sádrokartón, kartónovou lepenku apod. Mezi vnější a vnitřní opláštování umísťujeme izolační materiál: minerální plsť, škváru (v tom případě dáme lepenku i pod vnitřní stranu panelu), izolační desky na bázi styroporu nebo pěnového polystyrenu, korku apod.

Dveřní a okenní panely si vyrobíme stejným způsobem, ovšem s tím, že do rámu usadíme zárubně dveří nebo oken podle toho, jakou velikost dveří nebo oken máme k dispozici.

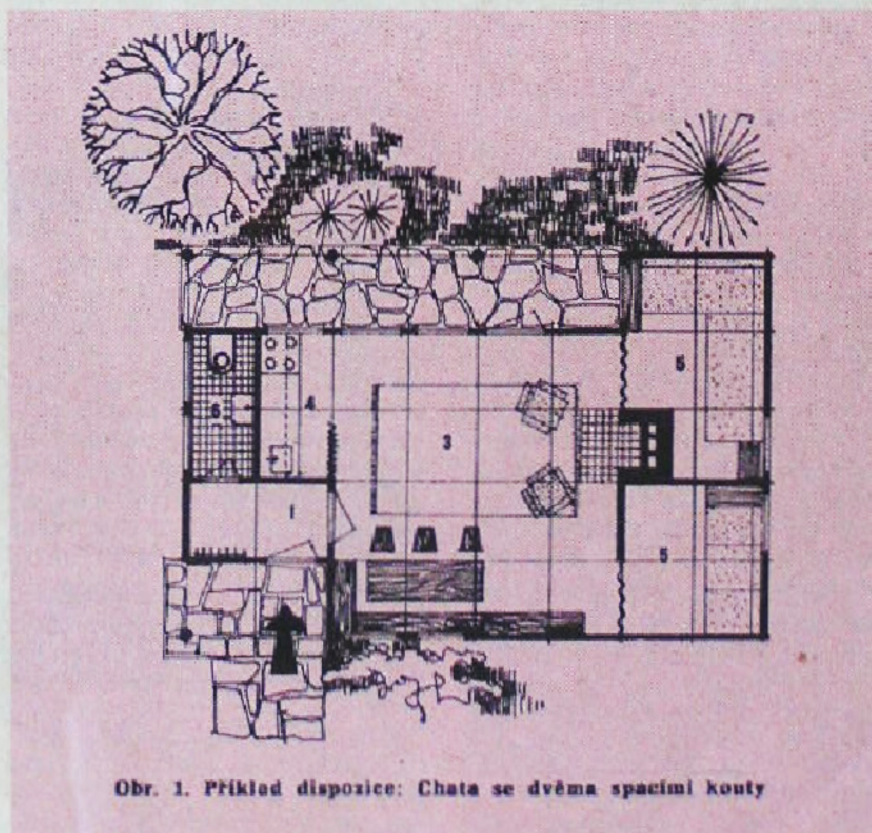
Rozměry panelů celostěnových, dveřních i okenních volíme tak, aby výška byla nejméně 220 cm a šířka 100 až 120 cm. V praxi se nejlépe osvědčuje modul 120 cm, který plně vyhovuje pro umístění dveří i oken. Ovšem především bude rozhodovat v každém jednotlivém případě dostupnost levného materiálu, jenž někdy může mít i menší rozměry.

Prefabrikovat si budeme rovněž střešní vazníky, které sbijeme z vhodných prken. Střešní plášť budeme volit zase podle dostupnosti materiálu, popřípadě požadavků odboru výstavby ONV. Vhodná je pískovaná lepenka, zinkový plech, vlnitý eternit nebo jiná eternitová krytina. Vnitřní příčky vyrobíme rovněž z panelů, ovšem ne tak tlustých, bez izolační vrstvy a s oboustranným použitím obkladu, který u vnějších stěnových panelů používáme na vnitřní straně (dřevovláknité či dřevotřískové desky a podobně).

Tentýž materiál použijeme i na podhledy.

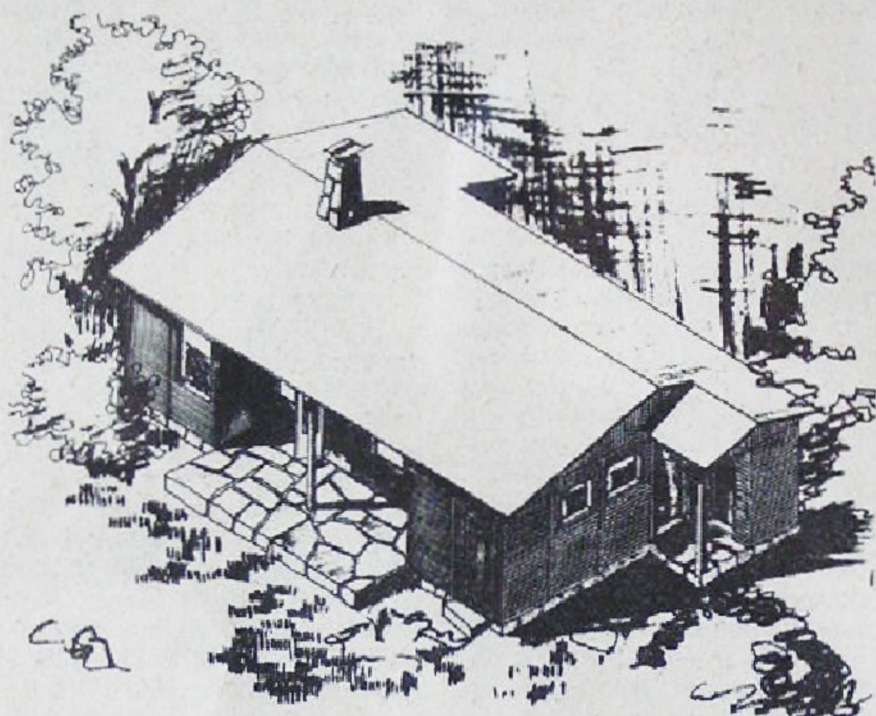
Podlaha tvoří rám připevněný na pilotech, zespodu izolovaný minerální plstí položenou na lignátové nebo eternitové desky a z nášlapné vrstvy, která ve většině případů bude z falcovaných prken tloušťky nejméně 25 mm (1 coul).

Postavíte-li si rekreační objekt popsaným způsobem, pořídíte jej podstatně levněji, než kdybyste budovali masívní základy tradičním způsobem a kupovali montovatelné objekty, které jsou na trhu v současné době k dostání. Cena objektu pak bude přímo úměrná ceně použitého materiálu, která při-



Obr. 1. Příklad dispozice: Chata se dvěma spacími kouty

rozeně v každém jednotlivém případě bude jiná. Budete-li mít štěstí, použijete z 60 % méně hodnotného materiálu z bouračky, ze starých beden apod. a pak můžete kalkulovat s pouhým zlomkem finančních nákladů, které byste jinak museli vynaložit při dnes obvyklém



Obr. 2. Axonometrie menší chaty

způsobu výstavby. (Je to dáno i tím, že v maloobchodní ceně kupovaných rekreačních chat je započítána vysoká spotřební daň, kterou při použití odpadového materiálu ušetříte.)

PROJEKTOVÁNÍ

Především si musíte ujasnit požadavky, které na objekt kladete, tj. vybavení objektu a velikost jednotlivých místností. Chcete-li například stavět rodinnou rekreační chatu, musíte si ujasnit, kolik chcete ložnic, zda chcete samostatnou kuchyň anebo kuchyňský kout v obytném prostoru, jaké nároky máte na koupelnu, WC, další příslušenství — dřevník, garáž, veranda, dílna ap. Předem vás upozorňujeme, že pro rodinné rekreační chaty platí přísné předpisy, limitující velikost zastavěné podlahové plochy (50 metrů čtverečních) a že náš konstrukční systém nepočítá s dvoupodlažní výstavbou, takže zastavěná plocha se v našem případě rovná užitné ploše. (U dvoupodlažních objektů může být užitná plocha teoreticky až dvojnásobná.) U jiných druhů objektů — klubovny, šatny, kolektivní rekreační objekty však tato omezení neplatí.

Za druhé si musíte předem ujasnit, jak široké panely můžete vyrobit z materiálu pro vás nejdostupnějšího, tj. od 90 do 120 cm. Potom si nakreslíte modulovou síť (nejlépe v měřítku 1:50), kde strana čtverce bude mít délku rovnající se šířce panelu, tj. např. při panelu 120 cm širokém bude strana čtverce 24 mm. Na této modulové síti budete řešit dispozici, tj. rozvržení jednotlivých místností na podlahové ploše. Při projektování nesmíte zapomenout ani na celkové umístění v terénu. Obecně platí zásady, že ložnice mají být situovány na východ, obývací místnosti na jih, kuchyně na západ, koupelny, šatny, chodby, komora atd. na sever. Protože často musíme uvažovat i se zajímavým výhledem do krajiny z obývací místnosti nebo z verandy, pomíjíme často obecně platné zásady.

Abychom vám usnadnili práci, otiskujeme několik variant dispozic, které vyprojektoval **ing. arch. Václav Zdeněk Hájek.** Ale pozor! Naše dispozice počítají s vazníky na rozpon 4,80 m a 6 m. Vyřešíte-li dispozici tak, že objekt bude širší, musíte si dát zhotovit statický výpočet a výkresy odborníkem. To v praxi přichází ovšem v úvahu jen u větších kolektivních zařízení a i to jen výjimečně.

Doporučujeme, abyste do projektování dispozice zapojili širší okruh spoluuživatelů, tj. v případě rodinné chaty zejména manželku a tchýni, v případě kolektivního objektu všechny aktivní členy. Zajistíte-li si pomoc kvalifikovaného architekta, nemůžete pochybit. Tak jako tak musíte ještě před zahájením vlastní stavby předložit odboru výstavby projekt, podepsaný kvalifikovaným projektantem.

Odborníky budete v každém případě potřebovat v další etapě projektování, tj. při řešení kanalizace, vodovodu, topení a elektrického rozvodu v případě, můžete-li jej zavést. Proto v našem článku se této části projektu nehodláme věnovat.

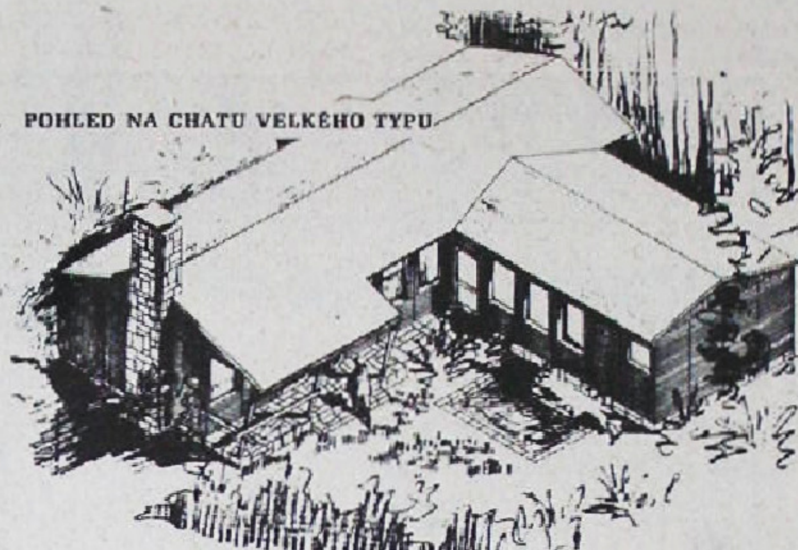
Po vyjasnění těchto funkčních záležitostí je třeba věnovat pozornost i vnějšímu vzhledu objektu. Tady zejména by měl spolupracovat kvalifikovaný architekt, jehož zásahy (umístění oken, dveří, situování na pozemku) mohou mít zpětný vliv na dispoziční řešení. Když pak všechna potřebná hlediska budou sladěna do definitivního projektu, požádáte o vystavení potřebného příslušného úředního povolení stavby a zároveň začnete připravovat vlastní výrobu a výstavbu.

ZAMĚŘENÍ

Nejprve zaměříme čelní stranu podle plánu a v místech, kde budou piloty, zatlučeme kolíky. Přilehlé strany musejí svírat přesně pravý úhel, který snadno vytvoříme tak, že stlučeme z prken pravoúhlý trojúhelník, jehož jedna strana je přesně tři metry, druhá přesně čtyři a přepona přesně 5 metrů. Tímto trojúhelníkem potom hravě vytýčíme ostatní strany objektu. Potom uvnitř obdélníku, nebo v případě složitějšího půdorysu uvnitř obdélníků do-

měříme podle plánu místa, kde mají být zapuštěny piloty a tam rovněž zatlučeme kolíky. Pravoúhlost kontrolujeme ještě přeměřením úhlopříček: správnou délku úhlopříčky nemusíme počítat, stačí srovnat pouze délky obou úhlopříček v obdélníku — musí být stejné; několikacentimetrové rozdíly pomíjíme.

Pak můžeme přistoupit k vyvrtání otvorů pro piloty. Musíme však dát pozor i na správné výškové zaměření; je nutné, aby horní hrany všech pilot byly ve stejné výšce tak, aby podlaha byla vodorovná.

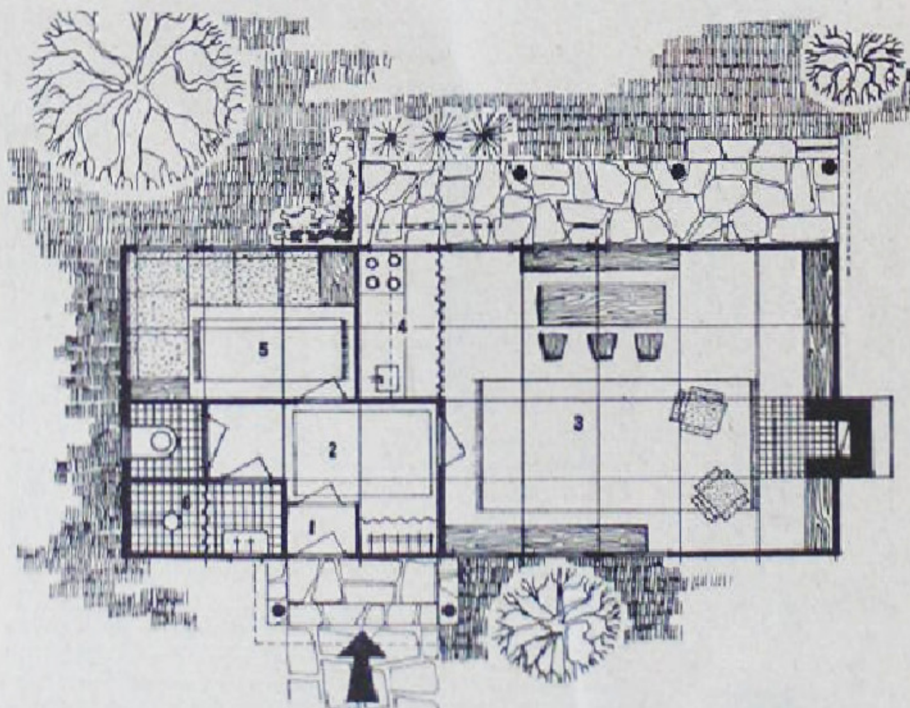

OBR. 3. POHLED NA CHATU VELKÉHO TYPU

VÝROBA DÍLCŮ

Panely

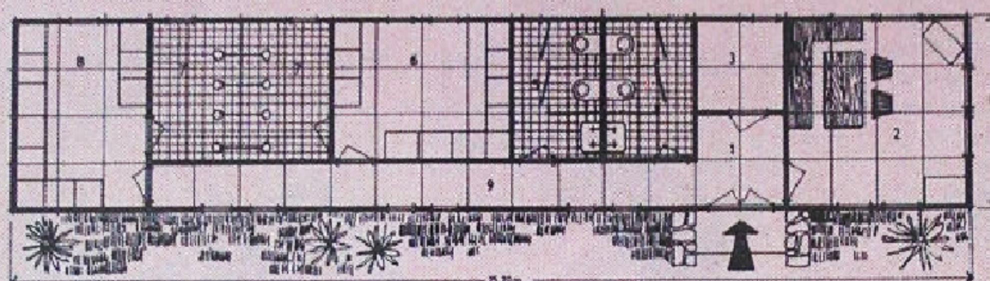
Aby jednotlivé panely měly přesně stejné rozměry, vyrobíme si šablónu, v níž budeme panely sbíjet. Šablónu tvoří rovná desková plocha umístěná na masívních podstavcích (kozy) vysokých 60 až 80 cm. Na okrajích desky jsou pevně přišroubovány lišty vymezující přesný formát panelu o zvoleném modulu a výšce (**obr. 10**). Rám panelu je na horní i spodní části vždy o 5 cm kratší než celý panel (při montáži totiž usazujeme panely na průběžnou lištu 5 cm vysokou a nahoře je spojujeme stejnou lištou). Proto při přibíjení vnějšího krycího materiálu upevníme rám v šablóně nahoře a dole vložením 5 cm tlustých vložek. Při obrácení rámu pro přibití vnitřního krycího materiálu vložky vyjmeme.

Velkou péči věnujeme výběru materiálu pro rám panelu. Hranolky budou z měkkého dřeva pokud možno v jednom kuse. Dřevo by mělo být přiměřeně vyschlé a samozřejmě rovné. Nebudou-li všechny hranolky stejného profilu, nevadí; nás zajímají jenom vnější rozměry rámu, tj. délka a tloušťka. Délky samozřejmě můžeme dosáhnout i nastavováním hranolků plátováním, ovšem na jednotnou tloušťku si musíme dát hranolky přiřezat, pokud nemáme k dispozici vlastní okružní pilu. Přitom zároveň prořežeme do vnější strany svislých trámků podélnou drážku hlubokou asi 20 mm a širokou 4 až 6 mm. Drážku umístíme přesně v polovině trámku tak, abychom při montáži jednotlivé panely mohli spojit vložením tzv. pera — z pertinaxu nebo dřevěné lišty. Hranolky tvořící rám není nutno v rozích spojovat čepováním nebo plátováním, stačí protlouci hřebíkem. Nyní položíme takto vyrobený rám do šablóny, na rám položíme izolaci z nepískované lepenky nebo igelitové pleny a rám pobijeme zvolenou vrchní krytinou. Potom rám otočíme, vložíme izolační materiál, je-li třeba, další vrstvu izolace a přibijeme na rám vnitřní krycí materiál. Při pobíjení vnitřního i vnějšího krycího materiálu dbáme přirozeně na vzhled a rozměrovou přesnost. To znamená, že jednak vnější krycí materiál, například prkna, budou mít jednotný šířkový formát, hřebíky budou zatlučeny přesně pod sebou a pokud možno tak blízko konce panelu, aby při přelištování byly překryty. Na dolní i horní straně panelu je třeba, aby krycí materiál přesahoval rám o 50 mm, protože při montáži na staveništi rámy usadíme na průběžnou lištu vysokou 50 mm a širokou tak, jak bude široký rám panelů. Stejnou lištou spojíme při montáži na staveništi panely na horní



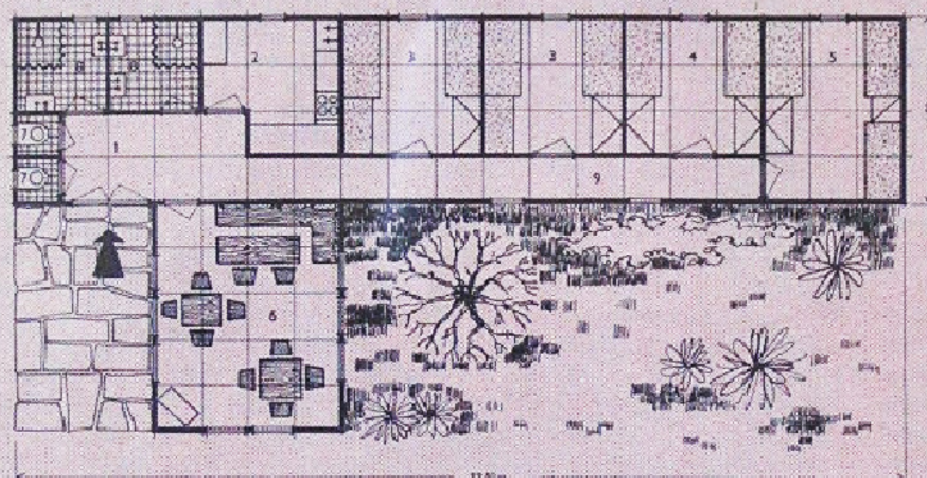
Obr. 4. Příklad dispozice: Chata 2+2 lůžka

Obr. 5. Šatny sportovního oddílu



1 — vstupní hala, 2 — klubovna, 3 — sklad nářadí, 4 — WC žen, 5 — WC mužů, 6 — šatna mužů, 7 — sprchy, — 8 šatna žen, 9 — spojovací chodba.

Obr. 6. Podniková chata — 12+2 lůžka



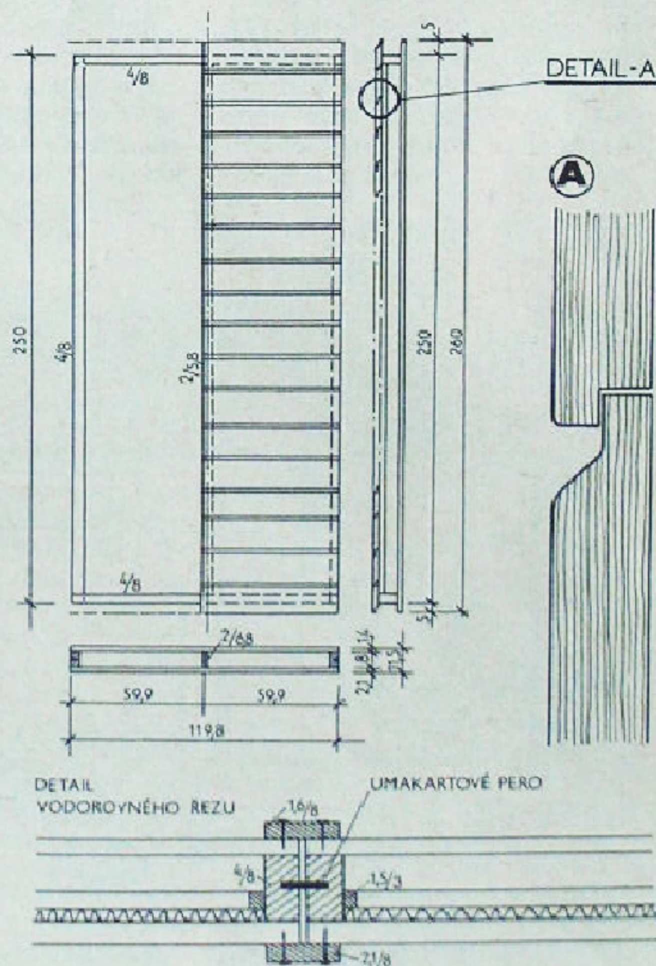
1 — vstupní hala, 2 — kuchyně, 3 — pokoje 2+1 lůžko, 4 — dvoulůžkový pokoj, 5 — noclehárna (3 palandy), 6 — jídelna, 7 — WC, 8 — umývárny, 9 — chodba

straně, takže vytvoříme ztužující věnec.

Při výrobě dveřních a okenních panelů musíme při sbíjení rámu vmontovat zároveň zárubně. Rozměry zárubní, zejména tloušťku, budeme muset upravit na tloušťku rámu. Na našich obrázcích jsou znázorněny panely s typizovanými okny i dveřmi; při použití netypizovaných oken a dveří bude způsob vložení a upevnění obdobný. Hotové panely uskladňujeme buď štosováním nebo na stojato tak, že je postavíme na delší stranu.

Vazníky

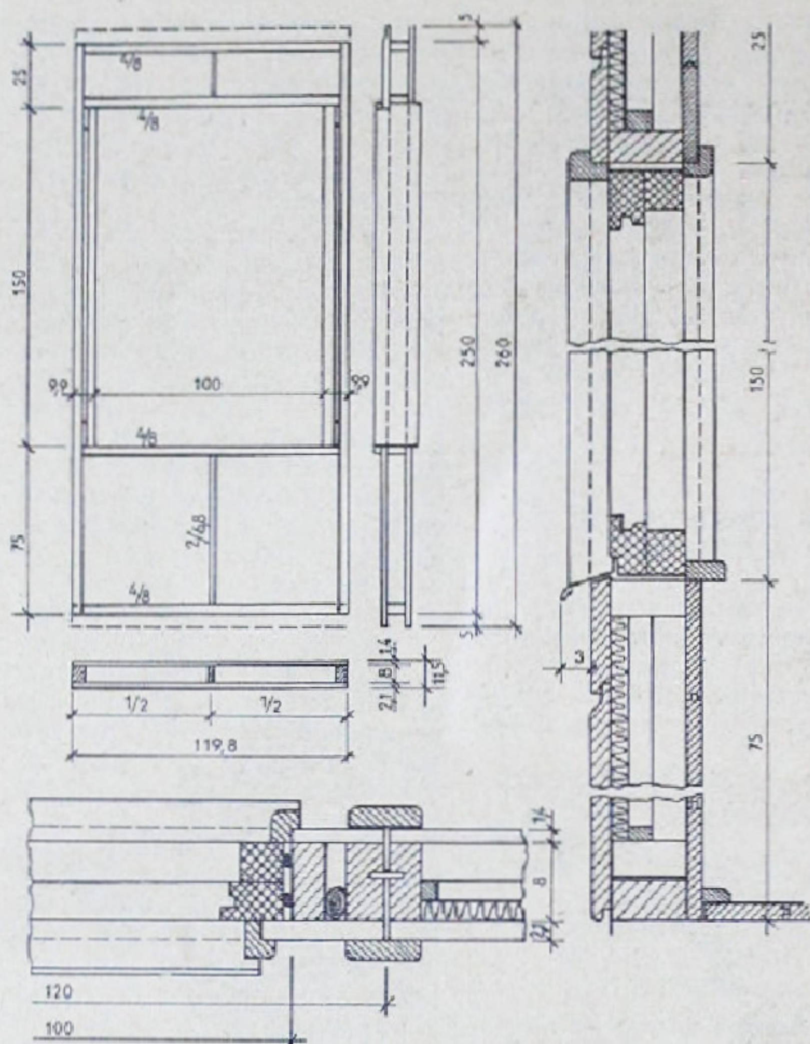
Protože nepředpokládáme, že by vazníky byly vyráběny z dlouhých prken, přinášíme návod na jejich zhotovení ze dvou dílů. Z výkresu (**obr. 12**) je patrno sestavení vazníků ze dvou dílů, přičemž v tomto případě je zvlášť potřebné dodržovat udané rozměry a pevnost spojů. Vazníky na našich výkresech jsou spočteny na zatížení 200 kg/m². Na zhotovení půlek vaz-



Obr. 7. Stěnový panel. Při použití falcovaných prken na vnější obklad a hobrové desky jako izolačního materiálu pod vnitřním obkladem odpadá další izolační materiál v dutině rámu. Rozměry uvedené na výkrese je možno upravit podle dostupného materiálu.

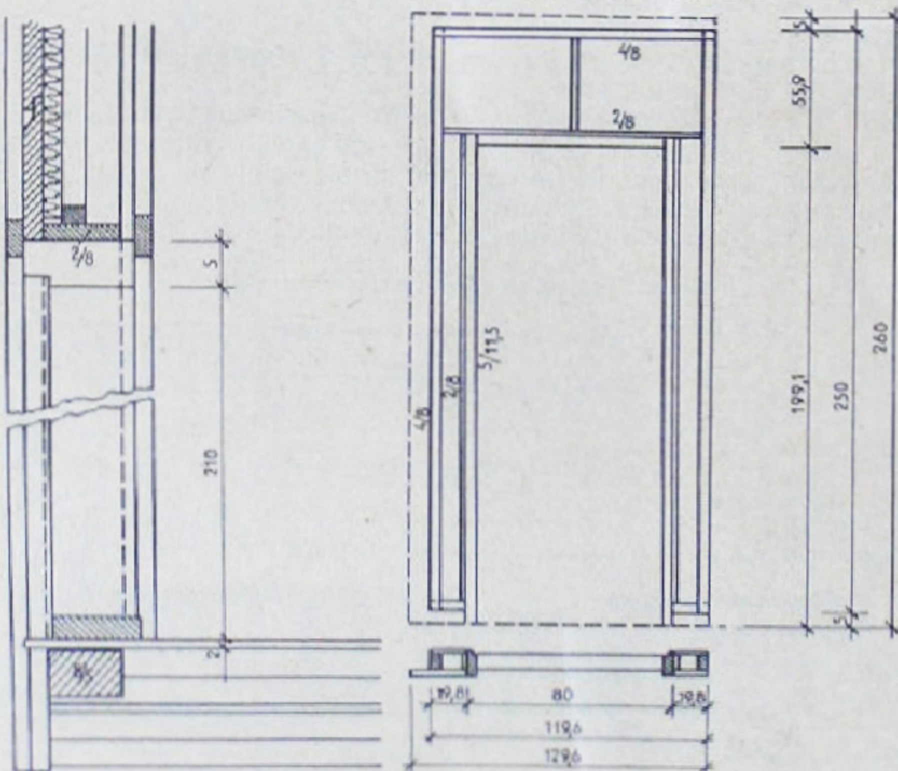
níků je nutné připravit si také šablónu, aby jednotlivé části byly stejně veliké. Dva díly vazníku spojujeme potom na stavbě při montáži spojovacími vložkami. Tuto šablónu děláme obvykle na dvorku. Vyrobíme prkennou podlahu ve tvaru a velikosti vnějšího rozměry poloviny vazníku. Vnější rozměry fixujeme zaražením kolíků a vnitřní pruty na plošinu nakreslíme. Potom položíme obvodová prkna fixovaná kolíky, přiřízneme a položíme vnitřní pruty tak, jak jsou nakresleny na plošině a vazník sbijeme podle výkresu.

Obě poloviny vazníku spojujeme až na staveništi spojovací vložkou podle výkresu.



Obr. 8. Okenní panel — I zde platí poznámka u předcházejícího obrázku o úpravě rozměrů

Obr. 9. Dveřní panel. Počítá se s vnějším obložením prkny, izolací hobrou a vzduchovým polštářem



ZÁKLADY

Stalo se u nás běžné, že rekreační chaty a i některé jiné jednoduché objekty stavěné jednotlivci se montují na masívních kamenných, betonových nebo zděných základech, které jsou většinou předimenzovány. To přirozeně nadměrně prodražuje celou stavbu a znamená plýtvání materiálem; obojí není v souladu s dosaženým výsledkem, protože vzniklý sklep obyčejně není stejně využit, respektive stejný prostor potřebné užitné hodnoty by bylo možno vystavět jinak, podstatně levněji.

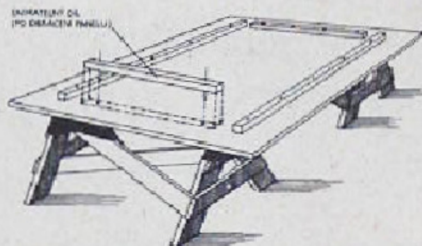
U většiny rekreačních objektů je podsklepení zbytečné. Jde přece o lehké konstrukce, kde nám potřebnou statickou pevnost zajistí několik nosných pilířků založených v nezámrzné hloubce (70 cm). Popíšeme vám způsob založení na vrtaných pilotech, který je rychlý, levný a který může provést každý sám. Předpokládáme ovšem, že nepůjde o stavbu na skále, kde není třeba vyvrtávat díry pro pilotu, ale je možno betonové pilířky usadit přímo na rostlou skálu. Pro běžné zeminy o únosnosti asi 4 kg/cm² vyvrtáme 70 cm hluboké otvory, a to ručním vrtákem ⌀ 24 cm, který si snadno zhotovíme z jedné spirály ocelového plechu tl. asi 3 mm, kterou přivaříme na ocelovou troubu na-

hoře opatřenou pákovou rukojetí (obr. 15). Při soudržné zemině otáčíme vrtákem několikrát a sloupec zeminy vždy vytáhneme a z vrtáku sklepneme. Při nesoudržné zemině musíme zeminu vyklepat už po jednom otočení. Vyvrtání díry 70 cm hluboké trvá přibližně 5 až 10 minut. Narazíme-li při vrtání na kámen většího průměru, musíme jej roztlouci ocelovou tyčí. Nemáme-li k dispozici vrták a jde-li o menší počet děr, vyryjeme potřebné jámy drenážním rýčem.

Do otvoru zasadíme eternitovou troubu ⌀ 20 cm, z vnějšku udusáme vyrytou zeminou, do vnitřku trouby nasypeme betonovou směs do výše asi jedné třetiny. Potom troubu povytáhneme, aby pod ní vznikla betonová patka; povytažení řídíme tak, aby horní hrana trouby se dostala do určené výšky dané projektem a vyznačené nataženým drátem. Potom doplníme troubu betonovou směsí do výše 10 cm pod horní hranu. Směs několikrát prošťouchneme tyčí a necháme zatvrdnout. Takto zhotovíme všechny projektované piloty. Po dvou až třech dnech položíme na horní hrany pilot dřevěné hranoly, tvořící podlahový rám. Při usazování podélníků používáme dřevěných klínků, kterými podélníky podložíme u těch pilot, které nemají potřebnou výšku. Po vyvážení podélníků do roviny přišroubujeme kotevní železa, jejichž spodní část zabetonujeme do eternitových trub. Při zabetonovávání kotevních želez doplníme eternitové trouby betonovou směsí až k spodní hraně podélníků (obr. 16). Počet a rozmístění pilot je dáno únosností základové půdy, statickou pevností (průhybem) podélníků a očekávaným zatížením podlahy. Při normálním zatížení a běžné únosnosti půdy a při dimenzování podélníků cca 14/18 cm stačí umístit piloty ve vzdálenosti asi 2 m od sebe. Na podélníky klademe příčné podlahové hranoly (12/ /18 cm), které přitlučeme k podélníkům hřeby. Mezera mezi jednotlivými podlahovými hranoly je asi 50 cm. Podlahové hranoly před přitlučením na podélníky opatříme lištami, na něž pak položíme lignátové desky s izolací. Celou konstrukci můžeme natřít impregnační látkou, odborníci to však nepovažují za nutné, protože prostora pod podlahou je dostatečně větrána a dřevo zůstává suché. Na takto zhotovený rám přibíjíme falcovaná prkna o tloušťce alespoň 25 milimetrů, tvořící vlastní podlahu. Přitom samozřejmě počítáme s vynecháním otvorů pro kanalizaci, přívod vody, sklípek apod.

MONTÁŽ OBVODOVÝCH PANELŮ A STŘECHY

První operací je přitlučení rohového sloupku. Jeho strana odpovídá tloušťce panelu. Sloupky mají stejnou drážku v bocích jako panely. Do této drážky potom vsadíme pero, tvořící spoj mezi hranolem a panelem. Po přitlučení sloupku do podlahy šikmo zabitými hřebíky přitlučeme k podlaze lišty vysoké 5 cm a široké stejně, jako rám panelů. Tyto lišty probíhají po celé délce stěny objektu. Na lišty potom nasazujeme panely a přirážíme je k sobě, takže jsou spojeny perem nasazeným v drážce panelu. Jestliže jste pracovali přesně, vyjde sloupek druhého konce stěny přesně do rohu podlahy. Při usazování panelů vážeme je mezi sebou zároveň horní lištou, která tvoří ztužující věnec.



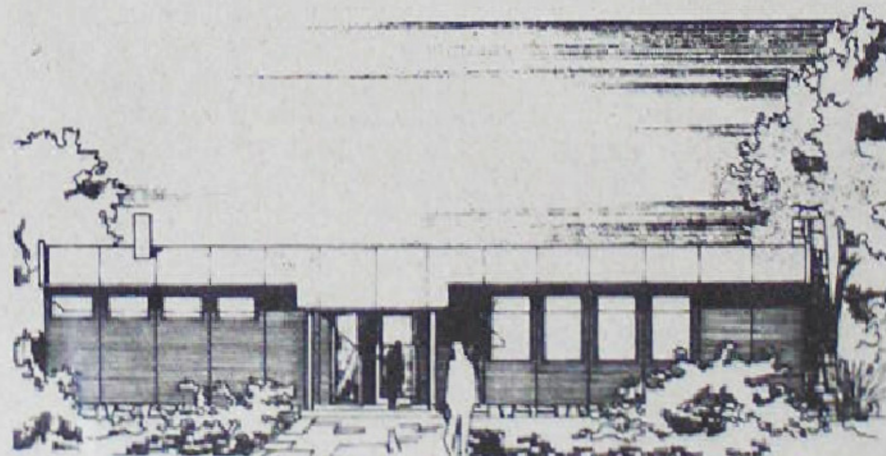
Obr. 10. Šablona na výrobu panelů

Když jsme takto postavili obvodové stěny, přikročíme k usazování vazníků. Nejdříve ovšem musíme všechny vazníky spojit z obou půlek. Vazník tvořící štítovou stěnu usazujeme jako první a na rohové sloupky jej připevníme šikmo zatlučenými hřebíky. Aby nám jej vítr neshodil, zavětrujeme jej provizorně dlouhým prknem, bidlem apod. Potom usazujeme další vazníky, které zvedáme se špičkou obrácenou dolů a teprve na věnci je postavíme do správné polohy. Vazníky zásadně upevňujeme na místech spojů panelů a ke ztužícímu věnci je přibíjíme hřeby. Průběžně je provizorně zavětrováváme latí šikmo přibitou k předcházejícímu vazníku. Po usazení druhého štítového vazníku připevňujeme buď střešní panely, které jsme rovněž prefabrikovali nebo přibíjíme prkna na sraz, podle zvolené konstrukce střechy. Štítové vazníky pobijeme prkny buď svisle nebo vodorovně, popřípadě můžeme vytvořit jinou výrazovou formu uzavření této stěny. Položení krytiny a případně upevnění okapů nemusíme popisovat, neboť je dostatečně známo.

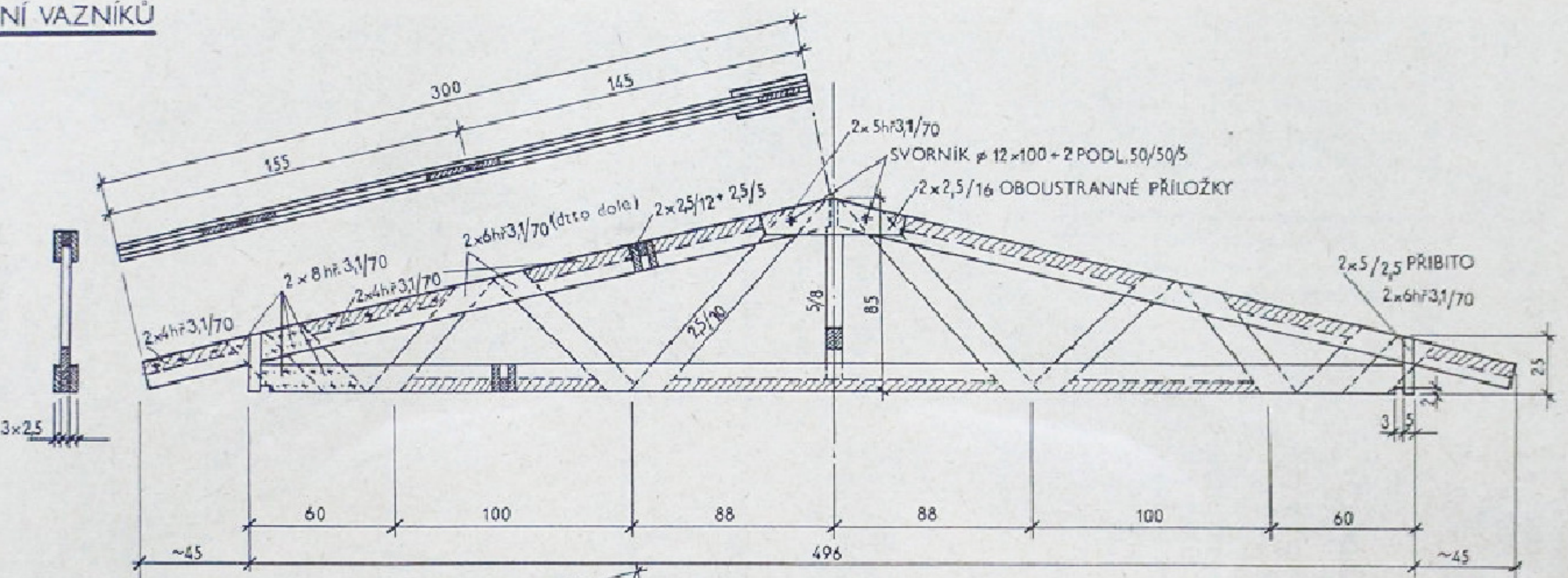
MONTÁŽ VNITŘNÍCH PŘÍČEK

závisí na druhu použitých příčkových panelů. Zejména zde je volba materiálu na panely velmi široká. Příčky jsou v suchu, takže požadavky na materiál

Obr. 11. Pohled na šatnu sportovního oddílu



DETAIL PROVEDENÍ VAZNÍKŮ



Obr. 12. Vazník 5 m o 6 m. Přesný rozpon nutno upravit podle rozměru panelů a rohových sloupků

jsou omezeny prakticky pouze určitou minimální pevností a potřebnou zvukovou izolací. Při dostatečně pevném plošném materiálu není třeba montovat ani rámy jednotlivých panelů; deskové prvky lze přibíjet přímo na místě na hranolky, postavené u stěn svisle, na podlaze a u stropu vodorovně. Statickou tuhost požadujeme jenom v místech, kde budou dveře. Tam přibíjíme rámy z hranolků dimenzovaných podle tloušťky zárubně. Je samozřejmé, že při této práci budeme dbát estetických hledisek.

MONTÁŽ PODHLEDŮ

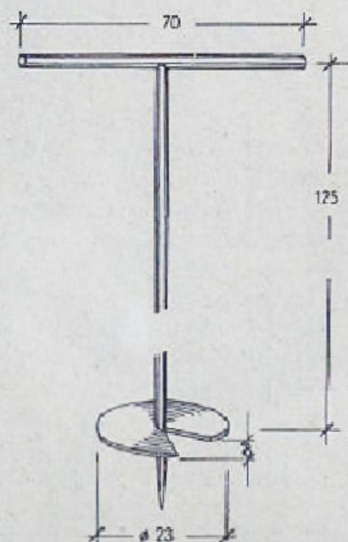
Podhledové desky (lignát, sololit, pazderit, lakolit, sádrokarton, falcovaná prkna) přitloukáme buď přímo na spodní hrany vazníku, nebo je pokládáme na širší prkno, které přibijeme ke spodní části vazníku. Místo prkna lze použít i ozdobného truhlíku, který bude imitovat trámový strop. V místě styku podhledu se svislou stěnou můžete podle potřeby umístit lišty.

VYTÁPĚNÍ

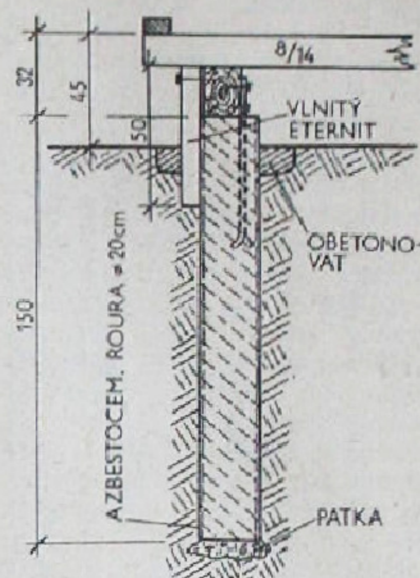
Zkušenosti ukázaly, že nejvhodnějším způsobem vytápění jsou naftová kamna, pro vaření pak propan-butanové vařiče. Rozhodnete-li se pro toto řešení, nemusíte budovat nákladný zděný komín založený v zemi, stačí jen odvětrávací komínek pro odvod spalin z naftových kamen. K tomu se výborně hodí eternitové roury obdélníkového průřezu, které se běžně prodávají. Rouru po průchodu střechou maskujeme jako tradiční komín opatřený stříškou proti sněhu a dešti.

ZDRAVOTNÍ INSTALACE

Hlavním problémem je samozřejmě zdroj vody. Tu jde ovšem o problém, který je bohatě popsán v odborné literatuře a pro tento typ chaty může mít speciální dosah jen v tom, že v některých případech bude třeba uvnitř objektu umístit rezervoár na vodu přečerpávanou ze studně. Protože vazníky mají velkou pevnost, je možno položit příčné hranolky mezi dva z nich; na ně umístíme vhodnou nádrž. Přívod vody i odpad lze u tohoto typu objektu řešit velmi pohodlně díky tomu, že objekt stojí na pilotech a vedení pod podlahou nečiní obtíže. Je třeba jen pamatovat na izolaci proti mrazu.



Obr. 14. Ruční vrták



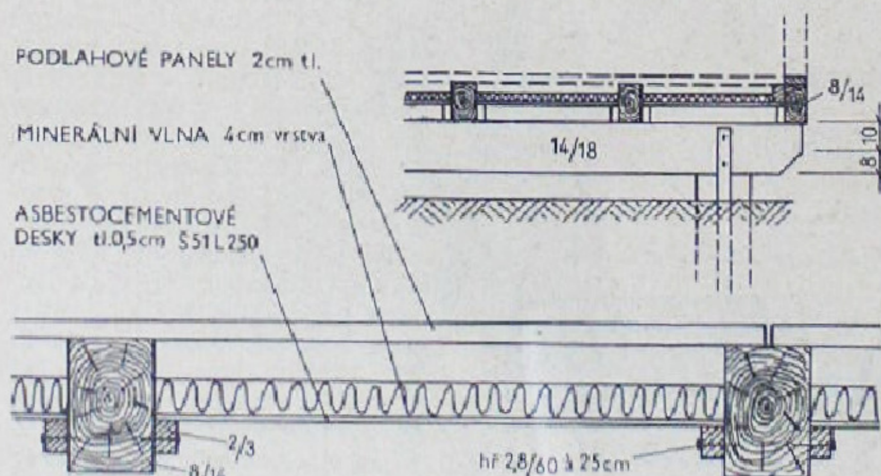
Obr. 15. Řez pilotou

NA CO JSME ZAPOMNĚLI ...

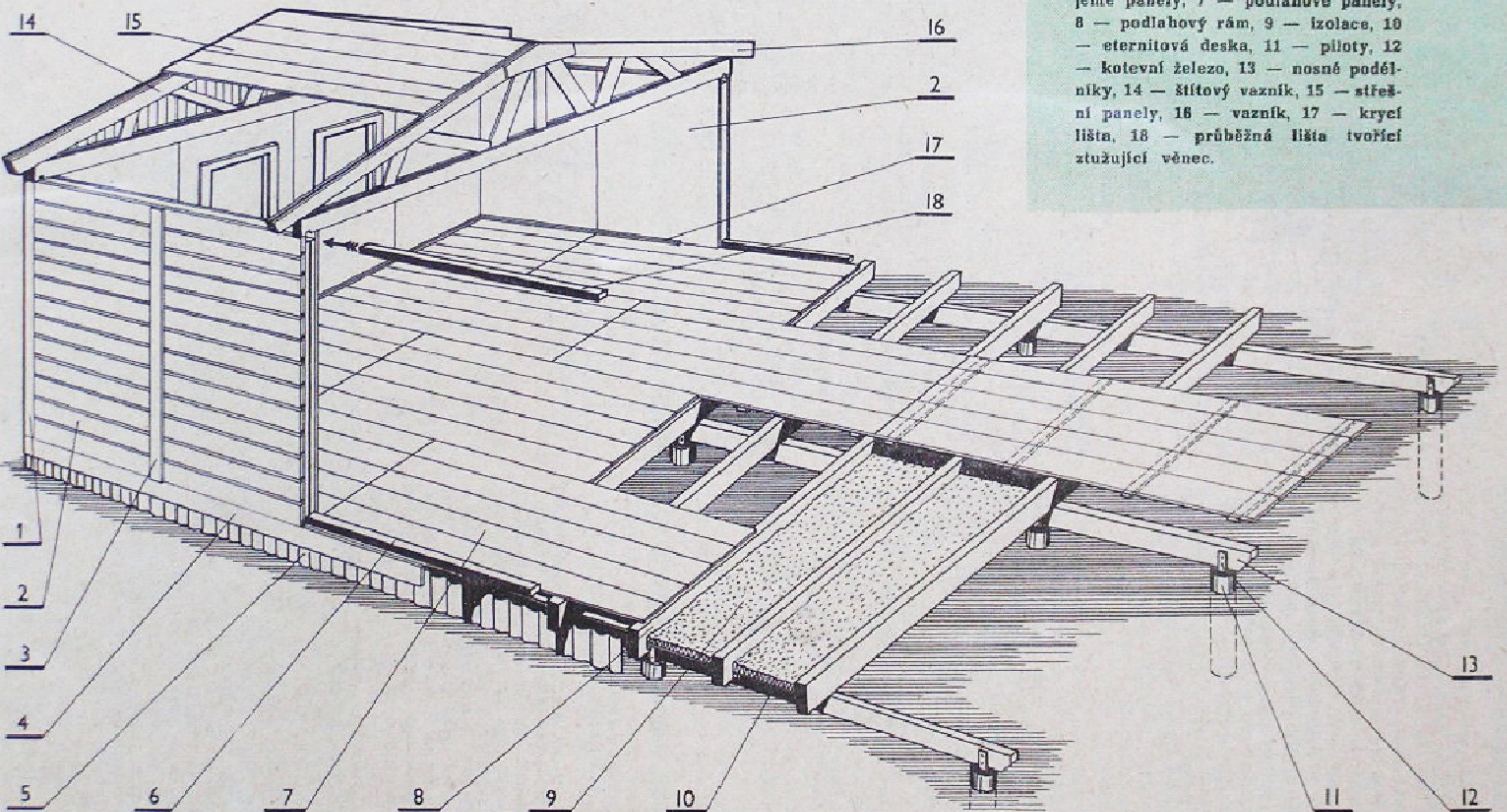
Tento popis samozřejmě nemůže jít do všech podrobností. Je to dáno zaprvé tím, že jde o návod na postavení konstrukčního typu nikoliv konkrétního objektu s přesnými dimenzemi, přesnou spotřebou materiálu a přesným technologickým postupem. Nevíme přece, co vy si konkrétně vyprojektujete. A za druhé, nemůžeme při omezeném rozsahu podávat obsáhlé návody jak přiřezávat prkna, přitloukat okapy, upevňovat eternitové desky, natírat dřevěné konstrukce atd. Předpokládáme, že čtenáři našeho sborníku už lecjaké zkušenosti nashromáždili a víme, že existuje rozsáhlá literatura na pomoc individuálním stavebníkům garáží, chat, rodinných domků apod. A tam, jak známo, se základy stavitelství neustále opakují. Stejně tak nepopisujeme úřední formality, které je nutno zajistit před zahájením stavby. I na to existuje dostatek literatury. My bychom chtěli nakonec jen poprosit, abyste nám poslali obrázek chaty či klubovny, které si podle našeho návodu postavíte.

VLADIMÍR BRABEC,
MILENA KORBAYOVÁ

Obr. 13. Řez podlahou



POSTUP VÝSTAVBY



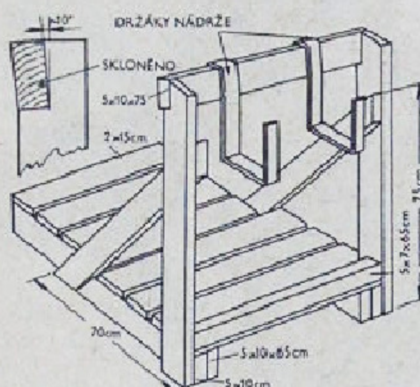
Obr. 16. Postup výstavby: 1 — rohový sloupek, 2 — stěnový panel, 3 — lišta překrývající spáru mezi panely, 4 — dolní krycí lišta, 5 — eternitový kryt podpodlažního prostoru připevněný na špalíčcích přibitých k podélným nosníkům, 6 — spodní ztužující lišta, na níž usazujeme panely, 7 — podlahové panely, 8 — podlahový rám, 9 — izolace, 10 — eternitová deska, 11 — piloty, 12 — kotevní železo, 13 — nosné podélníky, 14 — štítový vazník, 15 — střešní panely, 16 — vazník, 17 — krycí lišta, 18 — průběžná lišta tvořící ztužující věnec.

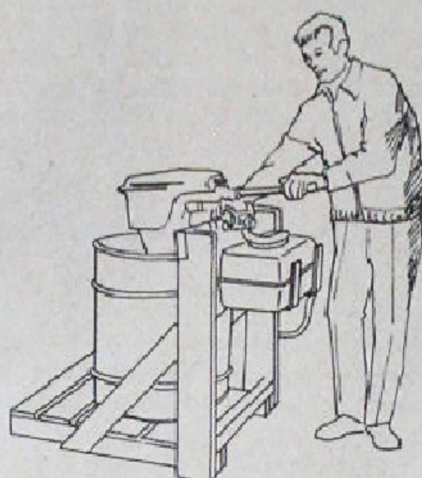
ZKUŠEBNÍ STOJAN NA PŘÍVĚSNÉ MOTORY

Chcete-li si provádět údržbu přívěsného lodního motoru, těžko se obejdete bez zkušební nádrže, která dovolí natočit motor přímo v dílně, aniž by jej bylo nutno odvézt k nejbližšímu jezeru nebo řece.

Jednoduchý zkušební stojan může být vyroben z jakéhokoliv odpadového stavebního dříví. Rozměry a materiál volíme podle potřeby tak, aby vyhovoval pro váš motor a velikost použité nádrže. Tvar nádrže není důležitý — jakýkoliv starý barel nebo sud splní účel — důležitá je jen jeho výška.

Základnu vytvoříme ze dvou dvojic hranolů 5×10 cm. Vnější hranol z každé dvojice seřízneme v úhlu podle sklonu úhlopříčných vyztužovacích podpěr. Pro svislé podpěry použijeme hranoly 5×15 cm. Zevnitř k nim přibijeme podpěry 5×10 cm. V horní části uděláme zářezy pro držák motoru (5×10 cm).





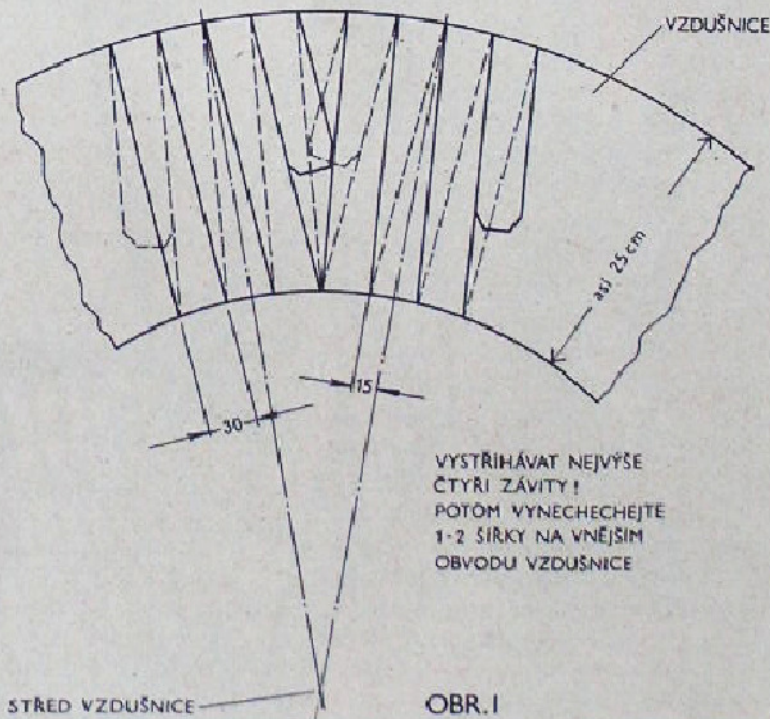
Na základnu přibijeme podlahu z prken 2×15 cm s mezerami asi 2 cm pro odtok vody.

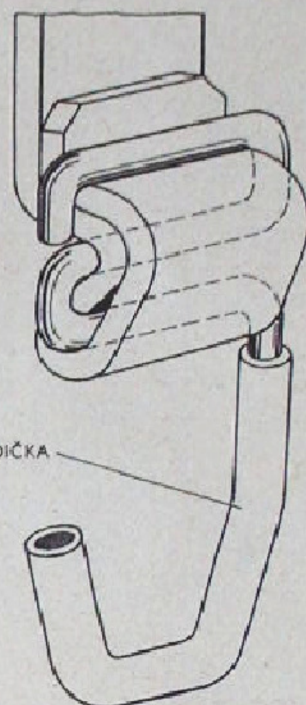
Dvě závěsné konzoly pro palivovou nádrž jsou ohnuty z páskové oceli 6×40 mm. Aby povrch držáku motoru byl hladký, uděláme v jeho horní a přední části mělké zářezy pro závěsné konzoly.

Poznámka: Nezapomeňte na dostatečné větrání místnosti před spuštěním motoru v nádrži. (PM 7/66.)

PRYŽOVÉ PÁSY K AUTOMOBILOVÉ OHRÁDCE

Upevnit předměty na automobilové ohrádce je někdy složitá a zdlouhavá práce, zvlášť provádí-li se pomocí řemenů nebo provazů. Nejlepší je pochopitelně pryžový „pavouk", který však je dost drahý. Stejnou službu ovšem prokáží pryžové pásy s háky na koncích. Pořídíme je takřka zadarmo, neboť základní materiál lze nalézt doslova na silnici. Jsou jím zbytky prasklých vzdušnic (duší) z pneumatik nákladních automobilů. Tloušťka pryže je asi 3 mm a šířka (průměr) vzdušnice asi 25 cm. Není-li zbytek podélně přetržen, lze z něho vystříhat jeden i více pásů o šířce 3 cm a délce až 3 metry. Jelikož vzdušnice má tvar anuloidu (laicky řečeno prohnutého válce), je jeho vnější obvod delší než vnitřní. Pásy ve tvaru šroubovice lze tedy vystříhávat jen asi ve čtyřech závitech. Pak je nutno na **vnějším** obvodě vynechat jednu až dvě šířky a opět pokračovat. Nejúspornější schéma je naznačeno na **obr. 1**. Vzdušnici položíme naplocho na papír a podle pomocných os si naneseme souměrně na vnějším obvodě pět šířek pásu a na vnitřním obvodě tři. Rysky na obvodech spojíme na vrchní straně podle





plných čar a na spodní straně podle přerušovaných čar.

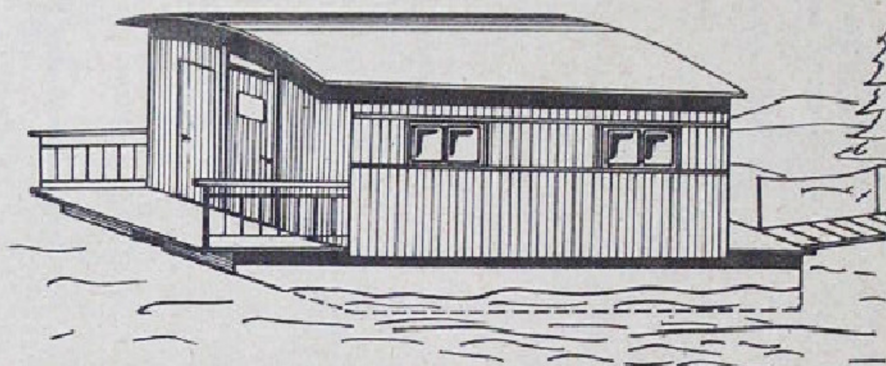
Háky zhotovíme z drátu o ⌀ 3 mm tak, že je zohýbáme ve svěráku do tvaru na **obr. 2**, kde je naznačen i způsob provlečení pásu. Potřebná délka drátu je asi 20 až 25 cm. Povšimněme si, že poslední okénko přezky je širší, neboť jím prochází dvojí tloušťka pásu. Vlastní hák vytvarujeme podle ohrádky a opatříme jej bužírkou či hadičkou, aby se při provlékání pásu nepoškodil lak automobilu. Na zavazadla a větší předměty je vhodný pás 2 až 3 m dlouhý, na lyže stačí 0,5 až 1 m.

Inž. JIŘÍ HÁSEK,
Praha-Bráník

HOUSEBOAT = plovoucí chata

V zimním sborníku „Udělej si sám" jsme otiskli návod na stavbu trupu k plovoucí chatě. Tentokrát popíšeme, jak vyrobit nástavbu — vlastní chatu. My jsme zpracovali výkresy na poměrně jednoduchou dřevěnou chatu o půdorysných rozměrech 3×4,5 metrů, usazenou na dvojici ocelových plováků. Chata i plováky jsou řešeny opět tak, aby si je mohl vyrobit téměř každý, kdo má jen trochu vhodné podmínky a vytrvalost. Ovšem každému nebude vyhovovat jednoduchá chata. Rozhodnete-li se pro nákladnější a větší nástavbu, berte náš návod jen jako metodickou pomůcku, jak na to.

OBR. 1



■

Dispoziční řešení

Chata má jedinou místnost užívanou jako obytnou kuchyni, jídelnu i ložnici o čisté půdorysné výměře asi 11 m² a oddělený záchodek s vchodem z verandy — plošiny. Prostor vyhovuje čtyřčlenné rodině, i když se místem nehýří, a splňuje požadavky na rekreační zařízení tohoto typu.

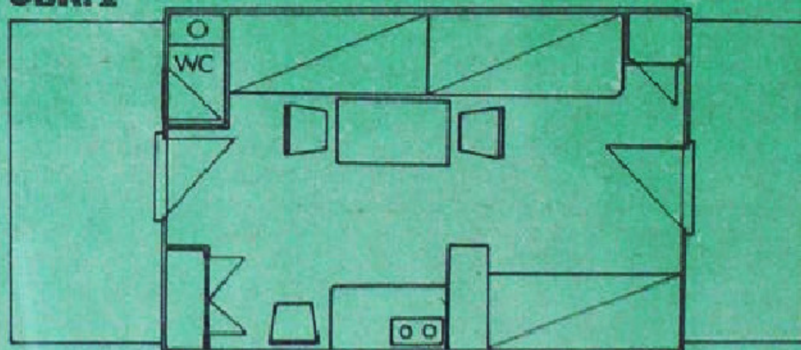
K postavení plovoucí chaty postačí běžné kutilské znalosti se základní řemeslnou dovedností. U nástavby jde převážně o práce truhlářské a tesařské s tím, že se stavební materiál zakoupí jako polotovar k dalšímu zpracování, popřípadě se hrubé dřevo odveze ke zpracování na strojích v odborné dílně. Celou chatu si můžete vyrobit doma tak, že si řadu dílců i větších celků zpracováváte ve své dílně, ať je již v bytě, ve sklepě či garáži nezávisle na pořadí a sestavení nástavby i pontónů zahájíte časně z jara na zahradě, dvorku nebo na jiném vhodném prostranství. K vodě se potom pochopitelně dopravuje odděleně nástavba a plováky; k manipulaci stačí autojeřáb nebo i parta silných přátel. U vody se nejdříve sestaví na hladině pontón ze dvou plováků a na něj se usadí nástavba.

Základní materiál na nástavbu je dřevo, a to trámky, latě a prkna, z toho na vnější stěny nejlépe úzké palubky. Vnitřek stěn se obkládá překližkou či sololitem. Krytina střechy je z plechu, ale postačí i udržovaný dehtový papír. Můžeme také střechu laminovat; náklad je sice vyšší, ale uspoří se udržování. Avšak i tento materiál má své nedostatky.

V dalším se pokusíme podat stručný popis hlavních prací, i když zde nemůžeme jít do detailů. Na **obr. 1** je celkový pohled na plovoucí chatu. Jde o uspořádání plošin a umístění chaty na plovácích. Typ oken, okenice, dveře a ostatní detaily si ovšem můžeme vybrat podle svého vkusu.

Na **obr. 2** je táž plovoucí chata v půdoryse. Záchodek je velmi těsný; neodpovídá projektantským normám, ale šetříme místem a tak šířka 65 cm postačí. Na jedné straně chaty jsou dvě lůžka za sebou, u nich je stůl a dvě židle, takže lůžka slouží i jako sedací nábytek. Stěna je ukončena nízkým nočním stolkem v koutě. Na druhé straně je u dveří skříň na šaty, potom je kuchyňský kout skříní na potraviny, která odděluje tuto nezbytnou část od dalšího lůžka. Pro dvě děti je možno toto lůžko provést jako patrové, dvě nad sebou. Místnost je průchozí oběma směry, s vnějším obcházením se zde nepočítá. Ani se nepočítá s pobytem na střeše, i když tato veliká plocha přímo láká po využití jako opalovací lázně. Všimněte si, že všechny dveře se otevírají dovnitř. Dále je v místnosti zásobní židle. Stůl i židle je možno vyrábět, ale i zakoupit hotové.

Než s prací začneme, rozhodneme se, zda uvedený rozměr nástavby 3×4,5 m s výškou 2,1 m vyhovuje. Pokud nejsme vyloženě vysokých postav, stačí vnitřní světlost 2 m. Ušetřením každého centimetru na výšku snižujeme celkovou



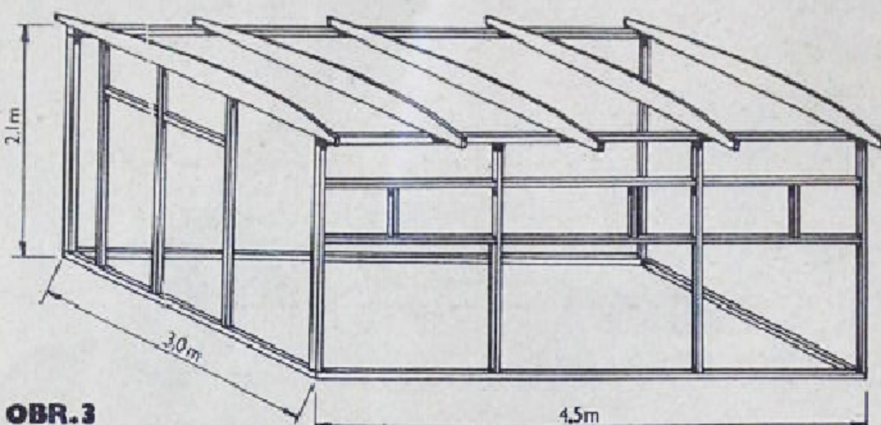
OBR. 2

váhu plovoucí chaty. Pokud si ovšem redukujete některý rozměr na rozdíl od výkresů, je třeba upravit i míry dílů ostatních, kterých se to týká.

■

Stavba kostry chaty

Nejdříve se pustíme do kostry. To znamená opatřit si trámky rozměrů 6×6 cm a 6×4 cm. Kdybychom chtěli podstatně snížit váhu i náklady, postačí při dobrém zpracování spojů trámky 5×5 cm.



OBR.3

Nákresy jsou provedeny tak, jak se montují jednotlivé stěny, přičemž rohové sloupky jsou sice kresleny u stěny boční i u stěny čelní, ale jde o jeden a týž sloupek, protože rohové sloupky spojují obě strany.

Pracujete-li doma na dílech, nezapomeňte si každý díl, ale i každý spoj důkladně označit nebo očíslovat. Obě boční stěny jsou naprosto stejné a není možno je splést, čelní stěny se liší: přední stěna má jedny dveře střední a ještě druhé na WC, zadní stěna má pouze dveře střední. Každá stěna se skládá z rámu, z tlustších trámků a z vnitřních vložených výztuh vyrobených z tenčích trámků. U všech spojů je nutné dbát na pravoúhlost. Trámky jsou spojeny čepy a zapuštěním do poloviny tloušťky trámků.

Máte-li možnost využít truhlářské stroje, dejte si všechny trámky ohoblovat na všech stranách, i když se tím rozměry o něco zmenší. Kostra sice není téměř nikde vidět, ale s ohoblovanými trámky se snadněji pracuje při sestavování kostry i obkládání stěn. Vybírejte si podle možnosti trámky rovné, z měkkého dřeva. Lze využít i krátké zbytky trámků, protože délku 4,5 m můžete nastavit ze dvou.

U čelních stěn je součástí rámové konstrukce kostry i stropní vazník. Proto musíte předem rozhodnout, jaký druh střechy si vyberete.

Ať již je vazník střechy z jednoho kusu nebo sestavovaný, vždy musí lícovat s ostatní konstrukcí stěny, protože se vně přitloukají prkna až k horní hraně vazníku. Vazníky (až na typ **7** na **obr. 5**) mají oboustranný přesah asi po 20 cm. Při sestavování čelních stěn se nesmí zapomenout, že pod vazník přijde zasunout horní trámek boční stěny, který nese všechny ostatní vazníky.

Po sestavení kostry vytvoří spodní trámky všech stěn uzavřený rám **(obr. 3)**, který stěny pevně spojí a současně slouží k uchycení na nosnou konstrukci pontónů, provedenou z úhelníků postavených na stojinu, jak je patrné na **obr. 4.** Na tento rám navazuje konstrukce podlahy, jež je pokládána po délce. Napříč se rozmístí podlahové trámky, které jsou nižší a je jich tolik, kolik je úhelníků na pontónu. Protože podpěry podlahy jsou dost husté, mohou být prkna na podlahu poměrně tenká — asi 2 cm, nejlépe palubky. Na **obr. 4** nahoře je naznačeno, že ani podlaha nedosahuje výšky trámku rámu, je zde ještě asi centimetrový pás pro uchycení vnitřního obkladu chaty z překližky či sololitu. Rám se na úhelníky připevní vratovými šrouby, otvory ve dřevě i v kovu se vyvrtávají najednou, šroub je usazen vždy matkou dolů, aby i při uvolnění matky byl rám na úhelníku držen. V uvedeném řezu stěnou je ještě patrné, že vnější obklad stěn se protahuje pod rám, aby zakryl i úhelníky. Prostor mezi vnějším a vnitřním obkladem na tloušťku trámku se využije na uchycení izolace. Používá se dehtová lepenka, vlnitý papír, itaver, rotaflex nebo některá jiná vhodná stavební izolace.

Typy několika střech jsou uvedeny na **obr. 5** a **6** od rovné k šikmé, sedlovité a obloukové. Jde-li u střechy o rovnou plochu, mohou se používat prkna širší, naopak pro obloukovou střechu je vhodné z prken nařezat latě, kterými lze lépe dosáhnout žádaného tvaru. Protože se na ně stejně pokládá krytina, není třeba oblouk pečlivě srovnávat. Každá střecha má ještě podhled uchycený na spodní části vazníků, bývá rovněž doplněn střešní izolací, lehkou, protože šetříme na váze konstrukce. Podhled se provede opět z tenkého sololitu, překližky, popřípadě z hliníkového plechu, umakartu apod.

Na **obr. 7** a **8** jsou naznačeny stěny chaty. Zapuštění a čepy provádějte pečlivě, bez zbytečných vůlí. Spoje se mohou lepit, při přesné práci postačí zajistit hřebíčkem. Pochopitelně, že konečný spoj se provádí až při sestavování celé chaty. Po dobu výroby pracujeme nasucho, bez lepení. A opakujeme ještě jednou, díly a spoje si označujte!

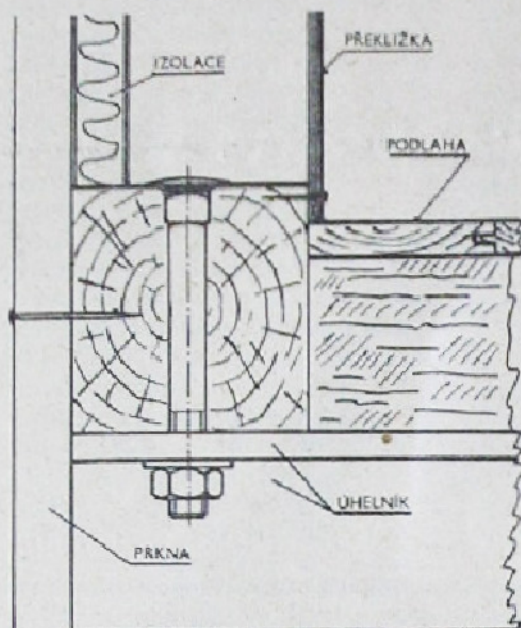
■

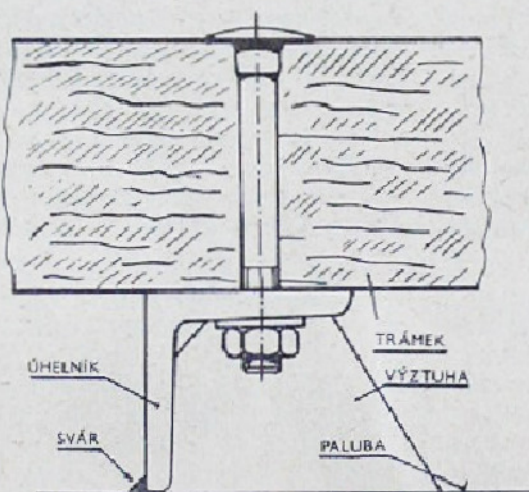
Dveře a okna a okenice

Konstrukce je tedy připravená, na ní jsme se zacvičili a přijde na řadu příslušenství, tedy dveře a okna. Je možno je zakoupit hotová nebo jejich výrobu zadat některému známému truhláři, ale také si je můžeme vyrobit sami, i když pravděpodobně nedopadnou nejlépe a každý na nich pozná amatérskou výrobu.

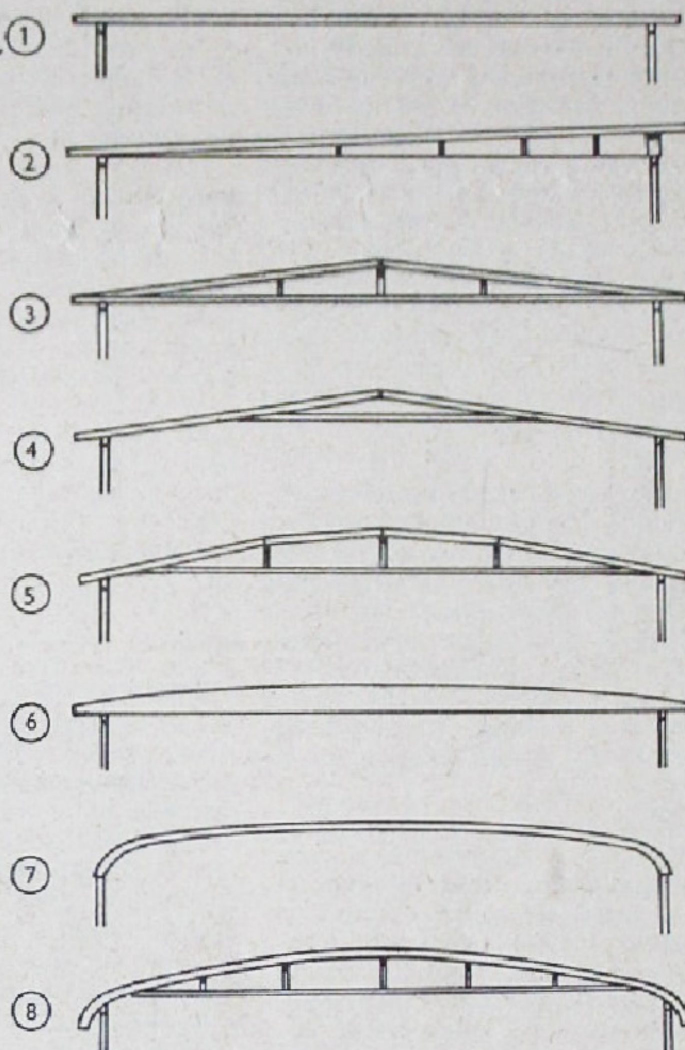
Dveře tvoří opět rám z tenčích trámků či latí **(obr. 9)**. Je třeba se přizpůsobit již použitým rozměrům trámků čelních stěn. Je-li spodní trámek rámu 6×6 cm, potom dveře otevíra-

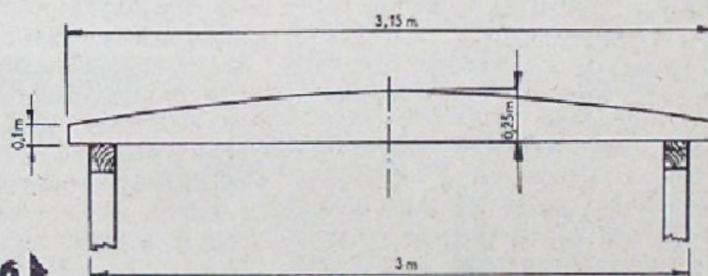
OBR.4





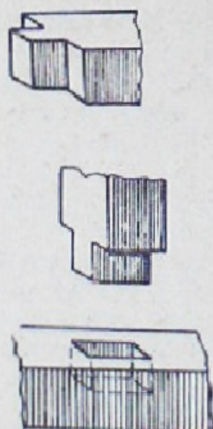
OBR.5

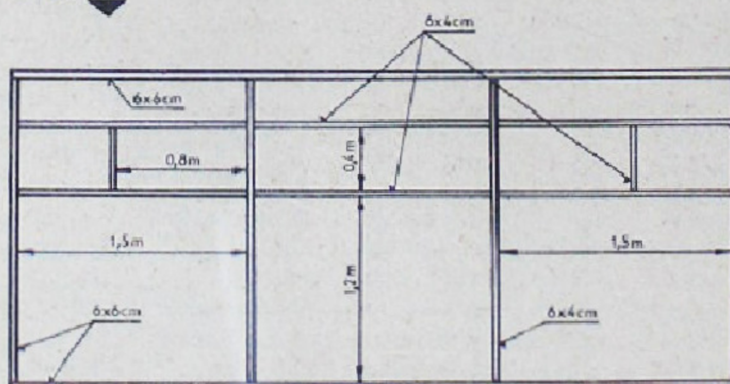


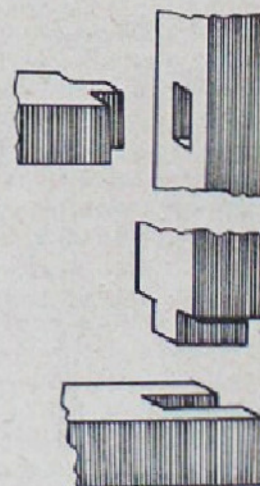


OBR.6

OBR.7







né dovnitř nemají tloušťkou přesahovat vnější obložení. Rám dveří má mít rozměr asi o půl centimetru menší než má otvor zárubně. Když je rám dveří hotov, zasadí se závěsy i zámek, rám se usadí a podle zámku se vydlabe otvor na zamykání. Závěsy na zárubni i na rámu dveří se zadlabou. Máme-li tedy dveře takto připravené, pokryjí se vnějším i vnitřním obložením. Vnitřní může být místo překližky také z palubek. Prkna položíme shodně se směrem položení prken na stěnách.

Jednou z chyb amatérů je křivé zařezávání okrajů prken. Pomůžeme si jednoduchou pokosnicí, podobnou, jaké se používá na rovné nebo kosé řezání latí. Používáme-li také prken a latí ohoblovaných, vyjdou nám dveře vzhledné a ušetříme placení odborníkovi, nemluvě o pocitu z dobře vykonaného díla.

Když jsme se pustili do výroby dveří a dopadlo to k naší spokojenosti, nezalekneme se ani oken. Dvoukřídlé okno je pracné, i když má výhodu menších okenních tabulek, což se ocení při opakovaném zasklívání. Ale pro zjednodušení výroby navrhujeme osvědčený typ okna, jež se otevírá dovnitř nahoru, takže se může zavěsit ke stropu na očko a otevřená křídla nijak nepřekážejí. Zvenčí se okno uzavírá okenicí, jež se opět otevírá zevnitř a sklápí se dolů, aby se nemusela nijak upevňovat.

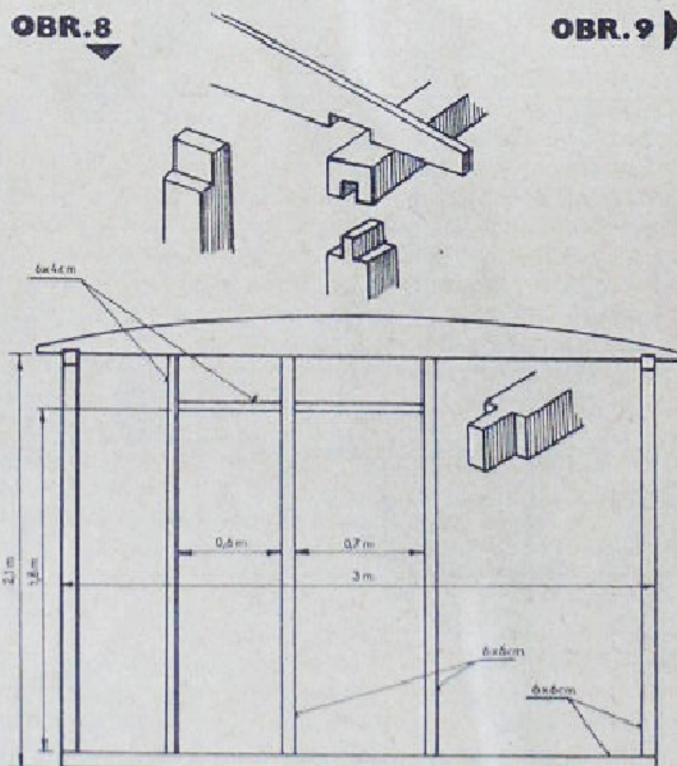
Některé stavební pokyny na výrobu oken najdete na **obr. 10**, kde vlevo je celkový průřez stěnou. Okenní otvor je vymezen základní kostrou, přičemž oceníte, že jste se rozhodli stavět z ohoblovaných latí a trámků. Vlastní okno zapadá do otvoru s vůlí, závěsy jsou nahoře. Řez vlastním oknem je na pravé straně, je to prostý rámeček z ohoblovaných latí 4×5 cm, spojených na čepy. Rozměry toho rámečku jsou menší než okenní otvor, v našem případě se ponechává vůle na každé straně 2 mm. Z vnitřní strany je rámeček doplněn rámem z plochých latí asi 60×10 mm, přičemž přesah dovnitř rámečku je na všech stranách, ale přesah vně se vynechá na horní hraně, kde by vadil při otevírání. Vnitřní přesah nám slouží k uložení skla; volte sklo tlustší, aspoň 4 mm, více odolá. Sklo se utěsní tmelem. Na okenní rám se připevní závěsy a je možno okno instalovat.

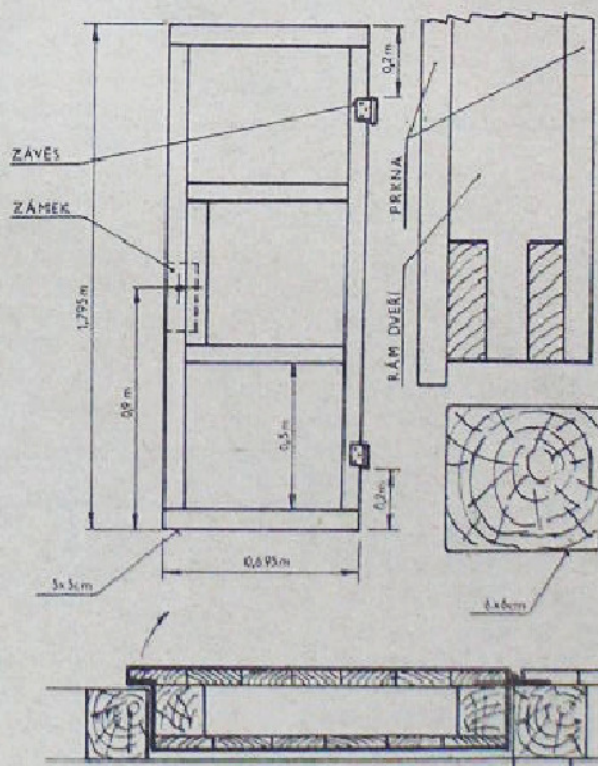
Okenice se provede ze zbytků prken vnějšího obkladu. Volí se stejný materiál i stejný směr prken. Zevnitř se umístí svlaky, spodní svlak se umístí až k okraji, protože se na něj uchytí závěs. Okenice se otvírá sklopením ven dolů. Prostor mezi okenicí a oknem není dost veliký pro zástrčku či jiný zámek. Proto je na obrázku zakresleno jednoduché a vtipné vyřešení uzavření okenice. Prostě se podle nákresu (ve středu **obr. 10**) zhotoví plíšek s dírkou, ten se přišroubuje na horní svlak okenice tak, aby přečnívající část zasahovala až do mezery okna. Ještě vyvrtáme dírku do rámu nahoře a na soustruhu si dáme vytočit váleček průměru odpovídajícího dírce v plíšku, ale s větší, plochou, nízkou hlavou. Po uzavření okenice vsuneme váleček tak, aby zajistil okenici a zavřením okna vše zajistíme, protože okno přitiskne hlavu válečku, takže nevypadne. Všimněte si ještě, že okenici úmyslně poněkud zapouštíme dovnitř proti vnějšímu obkladu stěn. Tím se má zabránit zatékání vody při dešti.

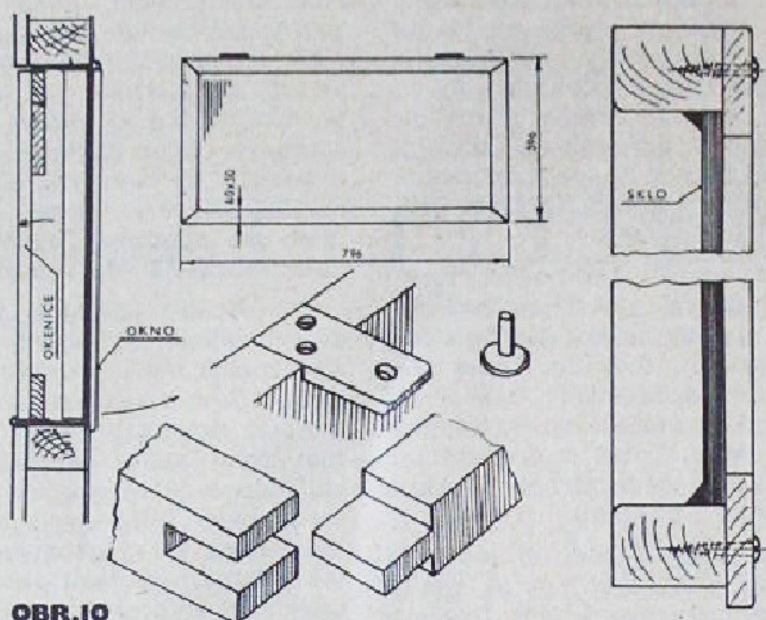
■

Vestavěný nábytek

Po dohotovení kostry chaty a vnějšího obkladu, ale před







pokládáním vnitřního obkladu stěn chaty i podhledu, je třeba provést některé další práce. Je to zejména zasekání všech závěsů dveří i oken, dále přibití pomocných latí obkladu i nábytku, neboť po natažení sololitu či překližky již se dovnitř stěn nedostaneme a přiděláme si práci.

Proto se musíme včas rozhodnout pro druh nábytku a jeho rozmístění. Uvádíme opět řešení, které se nám zdá výhodné a jednoduché. Vycházíme z toho, že se lůžka, skříně a ostatní části pevně umístěného nábytku zabudují trvale. Přitom se snažíme poměrně omezený prostor využít co nejdokonaleji a současně dbáme na vzhled. Doporučujeme poradit se s někým, kdo osvědčil vkus a vynaložit prostředky na pěkné vybavení. I to je přece součástí rekreace.

Na **obr. 11** je uvedeno zařízení místnosti u kratší vnitřní stěny. Na rozdíl od **obr. 2** jsme navrhli delší lůžka, dvě za sebou. Jsou-li obyvatelé menších postav, není třeba lůžka zbytečně prodlužovat, zbývající místo se využije na noční stolek. Lůžka se současně užívají jako lodní kufry na ukrývání všemožných potřeb jako lůžkovin, zásob, provazů, čisticích prostředků atp. A protože se časem i v plovoucí chatě nahromadí dost věcí, které je třeba uložit, můžeme nad oknem průběžně po celé stěně zhotovit polici širokou asi 30 cm a zakrytou záclonkou. Ze stejné látky mohou být i záclonky na okna, ovšem pokud nedáváte přednost drsnému stylu chaty, kam záclonky nepatří. Interiér vhodně doplní obrázek, popřípadě rohová polička s malou plastikou nebo vázou.

Druhou stranu zařizujeme složitěji. Opět je zde lůžko jedno nebo dvě nad sebou. Při uspořádání lůžek v patře pozor na okno; raději pak chráníme sklo mřížkou nebo vloženým prknem, děcka v noci bývají neklidná. Střed stěny slouží pro kuchyňský kout. Není to linka, jen skříň na zásoby až ke stropu a dole rozšířená pro vařič, vedle pracovní kuchyňský stolek s částí na nádobí. V koutě potom je široký šatník, který se stejně po čase ukáže jako nedostačující, a proto již předem na všechna vhodná místa umisťujeme volné věšáky.

Základní rozměry jsou uvedeny na obrázcích. Řekli jsme již, že jde vesměs o nábytek pevně zabudovaný, proto není třeba například za postel dolů klást vnitřní obložení. Postel napojíme přímo na kostru stěny a vytvoříme ji jako bednu se zvedacím víkem.

Provádíme-li patrové lůžko pro děti, můžeme se vnitřním sloupkem chytit za strop a celý horní prostor zakrýt záclonou. Stejně i sloupek skříně uchytíme až ke stropu, zvenčí jej obložíme sololitem a zhotovíme lehké dveře. V šatníku upevníme tyč na ramínka a nahoru dáme jednu nebo dvě police; i tento prostor se využije Také za nábytkem není třeba pokládat vnitřní obložení po celé stěně, postačí jen jako zadní stěna polic.

Na **obr. 13** je zakreslen pohled na přední stěnu. Vlevo jsou lůžka za sebou, vpravo další lůžka dětí; zejména je zde vidět, že i při použití židle u stolu zbývá místo na projití. Pro názornost si můžeme představit, že chata je jen o málo užší než vagón, kde se rozhodně necítíme stísněni.

Na **obr. 14** je pohled na zadní stěnu, ale zvenčí, z plošiny. Čárkovaně je vyznačena i klozetová mísa. Za povšimnutí stojí i police na pravé straně. Můžete zde nechávat přes noc některé potraviny, ve dne potom hračky atd. A pod policí nezapomeňte na věšáky.

Provedení lůžka je detailněji naznačeno na **obr. 15.** Jde o zvednutý rám na nožkách, uvnitř vyložený překližkou či sololitem, takže získáváme krásný úložný prostor. Víko je zhotoveno opět jako rám s výztuhami, svrchu se rám potáhne sololitem, nasadí se závěsy a lůžko je zhruba hotové. Víko zapadá tak, aby vrchní plocha vnějšího rámu byla v úrovni se sololitem. Znamená to dosednutí víka na vystouplé lařky. Konečně, máte-li doma gauč staršího data, prohlédněte si jej a můžete některé finesy použít. Matrace je nejvhodnější jednodílná s pracím vrchním potahem, pokud možno ze stejné látky jako jsou záclony.

■

Strop

Strop neboli podhled zakrývá stropní nosníky či vazníky a nemá být příliš těžký, aby-

chom nezvyšovali ponor plováků. Použijeme opět nejtenčí sololit či překližku, popřípadě jiný materiál v deskách. Pokud rozměry desek nevycházejí ve stykování na nosníky, musíme do nosníků zapustit latě tak, aby tvořily vlastní nosnou konstrukci pro strop. Desky se připevňují vruty, spáry se mohou překrýt dřevěnou nebo kovovou lištou. Část stropu je patrná na **obr. 16**. Před uchycením stropních desek je možno vložit izolaci, v létě při plném slunci přijde vhod. Stačí i dehtový papír. Pokud použijeme měkčí desky, jako třeba hobru, tak pozor při zvedání, snadno se láme. A na uchycení volíme hřebíčky s co největší hlavou, popřípadě si vyrobíme ozdobná kolečka nebo se hned přibíjejí lišty. Obyčejný hřebíček hobru neudrží. Při uchytávání je třeba si tužkou naznačit osu latí, aby vruty byly v jedné řadě a abychom při vrtání vždy zamířili do dřeva.

■

Podlaha

Jak je upevněna podlaha, bylo již naznačeno na **obr. 4**. Podlahové trámky jsou nižší než trámky vnějšího obvodu a leží na úhelnících spojujících oba díly plováku, takže se nepronášejí. Pokud bychom se chtěli i zde pojistit a izolovat podlahu zespodu, je možno na trámky volně položit dehtovanou lepenku, přichytit ji hřebíčky a teprve potom klást podlahová prkna. Používáme prkna ohoblovaná aspoň na jedné straně, tedy vrchní, kde se chodí. Pamatujme, že se zde bude v létě chodit bez obuvi. Máte-li možnost opatřit si palubky nebo aspoň prkna s drážkou, zlepší se těsnost podlahy. Pokud se rozhodnete pro pokrytí podlahy linoleem či PVC, je vhodné důkladně dřevo natřít a krytinu řešit tak, aby se dala občas sejmout a místnost vyvětrat, aby se pod krytinou neusadila plíseň. Před položením krytiny na podlaze je také třeba dořešit všechny případné vstupy do prostorů plováku (fekální nádrž, sklípek atd.).

Dřív, než uzavřeme pojednání o stavbě chaty, je třeba se zmínit také o povrchové úpravě nástavby. Nejde o žádné speciální nátěry, většinou se natírá dřevo, překližka či sololit, a proto volíme nátěry dostupné v běžných obchodech. Překližku se doporučuje napustit před nátěrem fermeží, protože hodně saje.

Chceme-li prodloužit životnost dřeva, nešetříme materiálem na napouštění částí později zakrytých, tedy natíráme díly již při zpracování barvou či aspoň fermeží nebo jiným prostředkem. Totéž se vyplatí i u každého jednotlivého prkna střechy i podlahy.

Barevné řešení u plovoucí chaty může být pestré, jde o chatu užívanou v létě. Dveře a okenice barevně odlišíme, také střechu, zábradlí, můstek; můžeme použít barevných kombinací jasně zelené s bílou, ale i modré s bílou, nezalekneme se ani červené, pomerančové, žluté.

V chatě nezapomeneme na osvětlení a vyhřívání. V létě, i když jsou dlouhé dny, je třeba prodloužit den v osvětleném prostoru a při dešti a poklesu tepla, jak se u nás nezřídka stává i v červenci, přitopit si místnost před spaním vhodnými kamínky. Proto je třeba pamatovat i na přívod čerstvého vzduchu malou ventilací, odvádět splodiny kamen mimo chatu, uložit hořlaviny na bezpečném místě. A během pobytu stále mít na zřeteli bezpečnost, protože celá chata je z hořlavého materiálu, takže neopatrné zacházení s ohněm může kdykoliv ohrozit váš pobyt u vody.

■

Lodní záchod

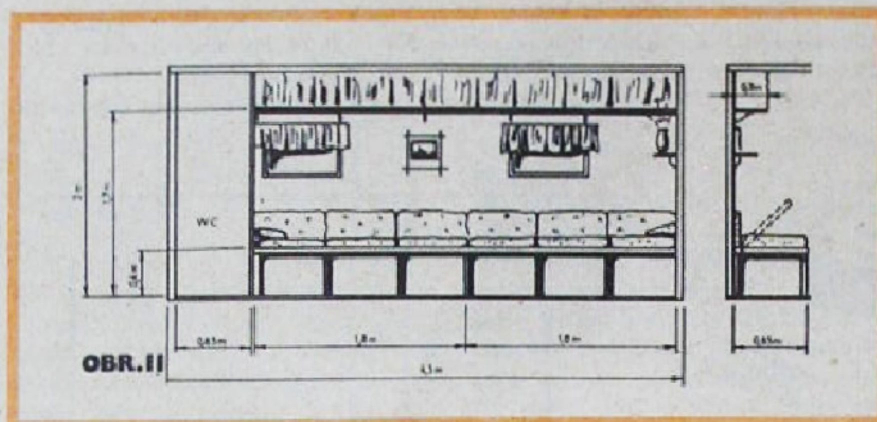
Nezbytným vybavením plovoucí chaty je záchod. V rámci nástavby jsme vymezili sice malý, ale dostatečný prostor pro záchod s přístupem z verandy. Světlo z okénka ve dveřích ve dne postačí, večer si každý vezme s sebou baterku. Stěny jsou obloženy sololitem či překližkou, kterou natřeme barvou co nejsvětlejší. Podlahu z prken je nejvhodnější pokrýt PVC či linoleem, nebo aspoň natřít podlahovou barvou, protože se neubráníme postříku vodou. S ohledem na úsporu postačí dětská klozetová mísa, která se občas dostane koupit v Bazaru za cenu asi 30 a 40 korun. Je však nutné hledat druh se spodním vyústěním. Pak připravíte vše ostatní.

Při výrobě plováků, jak je dále uvedeno, vybereme vhodný prostor mezi přepážkami a ten použijeme jako kalovou nádrž. Do paluby plováku je potom třeba udělat několik otvorů. Jednak je to průlez, potom otvor pod klozetovou mísou, dále otvor na vyčerpávání přeteklé kapaliny, další otvor pro odvětrání a posléze otvor pro vyčerpávání speciálním kalovým vozidlem.

Použijete-li dvouplovákový trup, potom se pro uvedený účel může vzít jeden prostor veliký zhruba 1×1×0,5 m, tedy obsahu asi 500 litrů. To je dostatečné pro celou sezónu. Ale musíme přitom, jak je naznačeno na **obr. 17**, použít přepadový systém. V prostoru vymezíme další přepážkou dvě části, jednu přímo pod mísou a druhou, větší, na přeteklou vodu, kterou občas vyčerpáme. Hygienické zásady a ohled na spoluuživatele vodní hladiny nedovolují, aby se používalo záchodů s přímým odpadem do vody. Ve vložené přepážce je ve výši 400 mm nad dnem podlouhlý otvor s mříží, nebo řada vyvrtaných otvorů, jimiž po stoupnutí vnitřní hladiny stéká voda bez tuhého odpadu do vedlejší nádrže a odtud se čerpá normální ruční pumpou přímo do řeky.

Na splachování se použije voda z řeky, řekněme obsah jednoho vědra asi 8 litrů. Obsah menší nádrže je asi 120 litrů, tedy asi patnáct věder, než hladina dostoupí k přepadu. Zatížení 120 litrů, tedy asi 120 kilogramů sice poněkud nakloní chatu, ale vhodným rozmístěním zátěže a vybavení se to snadno vyrovná. Jakmile poměrně čistá voda přetéká do

ochrannou vrstvou (např. kadmiované). Vruty, které jsou vidět, raději mosazné. Že je vhodné veškeré dřevo konzervovat, jsme již uvedli. To platí i o ostatním materiálu, například o vnitřních obkladech ze sololitu či překližky. Zadní stranu napustit fermeží a lakem, vnitřní fermeží a krycím nátěrem. Rovněž je třeba natírat oboustranně všechny krycí lišty.

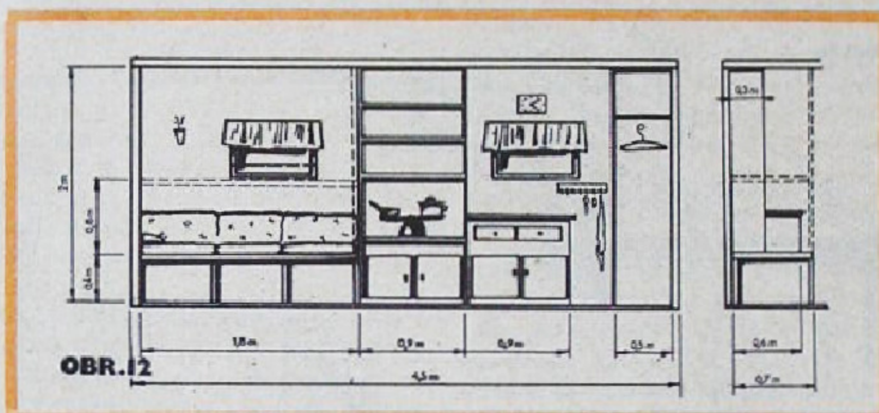


OBR. 11

větší části nádrže, jednak se náklad zvětší, což signalizuje nutnost čerpání, jednak umožní vlastní čerpání. Používat vyčerpanou vodu na splachování se nedoporučuje, příliš by se zhušťovala, chemicky koncentrovala.

Několik technických rad: Průlez do nádrže se vyrobí nejsnáze metodou popsanou v předešlém sborníku. Otvory pro přepad je třeba občas čistit. K tomu je možno vymyslet nějaké pákové zařízení, obsluhované ze záchodu, aniž by se snímala podlaha a otvíralo víko. Je to zajímavý námět na řešení pro kutily.

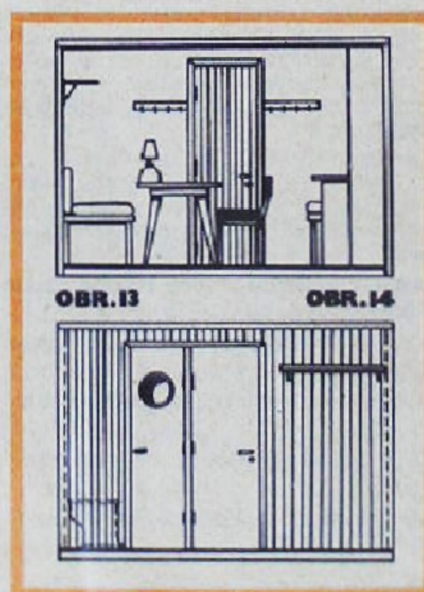
Vlastní trubka k čerpadlu se může provést dvojdílná. Spodní kus až k palubě s krátkým přesahem nad palubu, aby se při dopravě k vodě nepoškodila. Potom se na závit vyčnívající části připevní druhý díl až k čerpadlu, které je umístěno v záchodě u stěny a během pobytu na WC se může ruční pákou vyčerpávat přeteklá voda. Pojistný a odvzdušňovací otvor se umístí až těsně u paluby do boku. Může to být zavařené kolínko či nátrubek, aby se případně na zimu otvor zaslepil zátkou. A prodloužení odpadu klozetové mísy o průměru asi 80 mm se může provést novodurovou trubkou nebo tento krátký kus laminovat. Zbývá poslední otvor, a to díra na vyčerpání hustého kalu. Zde je třeba otvor nejméně 100×100 milimetrů s víkem, přístupný z boku. Před použitím je nutné vnitřek nádrže natřít asfaltovým nátěrem, či jiným nátěrem odolným proti kyselinám.


OBR. 12

■

Závěr

Při dokončování stavby i během stavby je třeba mít na zřeteli, že jde sice o chatu, ale na vodě a této skutečnosti podřídit i výběr materiálu, zejména spojovacího. Pokud je to možné, opatřete si hřebíky a vruty ocelové pozinkované či s jinou

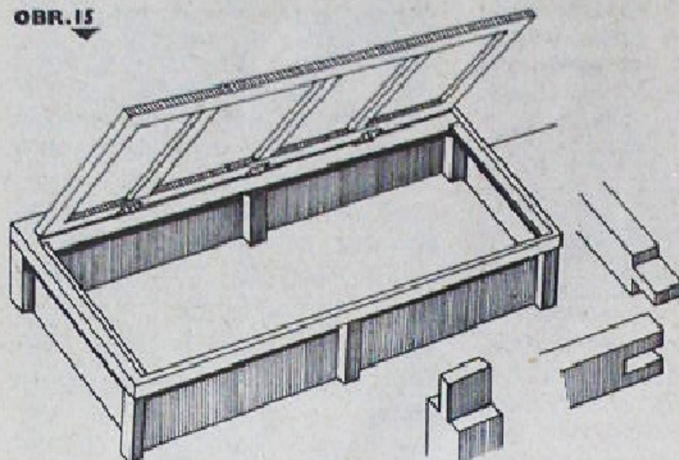

OBR. 13 OBR. 14

Kování zde rovněž trpí větší vlhkostí a proto závěsy, kliky, zástrčky apod. se doporučuje volit z materiálu, který nepodléhá korozi. Ze zkušenosti je známo, že chata či člun ponechaný na vodě nebo v její blízkosti velmi rychle podléhá zkáze, pokud se neprovádí nejnutnější údržba. O tom, jak se starat o dokončené dílo, se zmíníme příště.

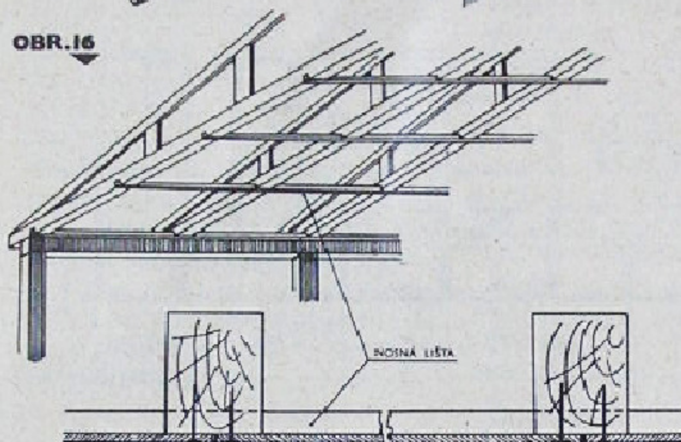
Postavit si doma plovoucí chatu je bezesporu veliké dílo. Je třeba se do práce pustit s elánem, vytrvat a dotáhnout všechno až do konce, i když třeba až během dalších let. Chatu je možno dát na vodu a užívat i v nedokončeném stavu, jen po přizpůsobení pro pobyt. V přístavištích měst, ale i na kotvištích rekreačních vodních ploch se z plovoucích chat stále ozývá bušení kladiv, sténání pil, tedy zvuky, svědčící o vytrvalém úsilí po zlepšování. Vlastnit plovoucí chatu a stále se o ni starat vyžaduje nejenom práci, ale i jakýsi zvláštní druh lásky či sympatie. Chata vám to potom stejnou měrou vrací.

ALEXANDER STUCHLÍK, Praha

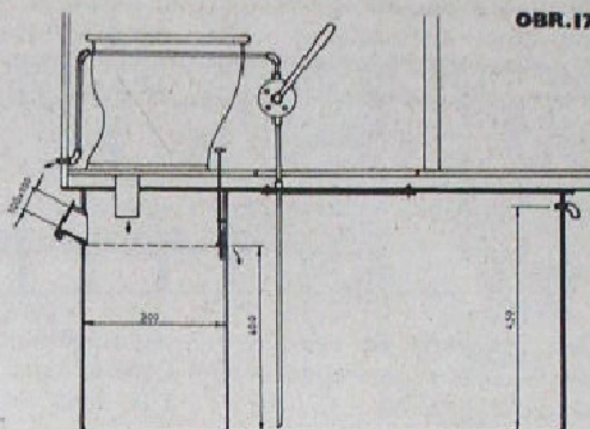
OBR. 15



OBR. 16



OBR. 17



Pozn. red. Je samozřejmé, že otištěnými materiály jsme zdaleka nevyčerpali celou tématiku tohoto speciálního oboru (jde o vodní chataření či chatové vodáctví?), a proto se k ní ještě vícekrát vrátíme. Ve sborníku „Kutil v létě" bude pravděpodobně otištěn materiál o vhodných přívěsných motorech a věříme, že i velmi zajímavý návod J. Tůmy na adaptaci naftových kamen pro otop i vaření s nasáváním chladného vzduchu zvenčí (podobně jako u plynových kamen WAF). Tento systém se ostatně výborně hodí i pro autocampingové přívěsy.

natíráme dřevěné schody

Každé schodiště se po čase ošlape a ve střední části dokonce vybrousí. Nejzřetelnější to je u schodů dřevěných. Chcete-li si tuto vadu opravit, přečtěte si, jak na to:

Schody z přírodního dřeva, původně opatřené bezbarvým nátěrem, renovujeme zásadně nátěrem barevným — krycím. Bezbarvý nátěr již nikdy nezakryje nerovnost povrchu a ošlapané dřevo zůstane i pod novým nátěrem špinavě šedé až začernalé. Naproti tomu barevný, krycí nátěr dovoluje vytmelit nerovná místa.

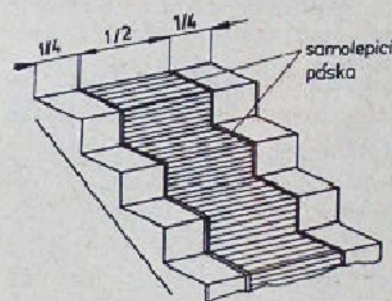
Ve většině případů postačí natřít jen střed schodů, na způsob barevně odlišného koberce. Toto řešení je navíc méně pracné a také levnější a nevyřadí schodiště během opravy z používání. Pás má být široký asi jako polovina celé šíře schodu.

Lakované dřevěné schody pečlivě omyjeme vodou s trochou saponátu a k nátěru určenou plochu do hladka vybrousíme brusným papírem. Hranici „koberce" si označíme obyčejnou (nikoliv inkoustovou) tužkou podle pravítka a ohraničíme samolepicí, nejlépe textilní páskou. Hrany nátěru jsou pak čisté a ostré. Na měkkých nebo čerstvých nátěrech někdy samolepicí páska při odstraňování strhává i spodní nátěr, na kterém je nalepena; proto si nejdříve uděláme zkoušku. V případě neúspěchu použijeme místo ní rovný, hladký a tenký přiložný plech.

Na schodech přírodní barvy (dub, modřín, borovice) a těch, které jsou natřeny v barvě hnědé nebo červenohnědé, je tento kobercový pás hezký v barvě středně až světlešedé. U schodů již natíraných, např. v šedém odstínu, je zase vhodný pás v barvě červenohnědé či tmavošedé. To platí nejen pro schody dřevěné, ale i betonové.

Na připravenou, tedy suchou, vybroušenou a čistou plochu schodů máme možnost použít několik typů nátěrových hmot:

1. Fermežová barva vnitřní O 2011, v 1 až 2 vrstvách; každou necháme schnout nejméně 1 den.
2. Fermežová barva vnitřní O 2011 v jedné vrstvě a latexová barva vnitřní V 2011, rovněž v jedné vrstvě.
3. Latexová barva vnitřní V 2011 v 1—2 vrstvách, každou necháme 4—6 hodin schnout.
4. Konečný nátěr provedeme syntetickým emailem S 2013, popřípadě emailem epoxidovým S 2321, který je dvousložkového typu.



Podkladová barva i email pro vnitřní nátěr mají mít přibližně stejný odstín. Pásku ohraničující natírané plochy strhneme za hodinu po dokončení posledního nátěru.

VIKTOR HOREJŠ

DVOUTRUPOVÝ PLOVÁK PLOVOUCÍ CHATY

V zimním sborníku USS jsme otiskli podrobný návod na stavbu nosné části houseboatu-pontonu. Ti, kteří se rozhodnou pro jednoduchou a lehkou konstrukci chatičky, mohou použít i návod na výrobně mnohem jednodušší typ nosné části — dvoutrupový plovák.

Hlavní rozměry jednoho plováku jsou: délka 5 metrů, šířka 1 metr, výška 0,5 metru, váha zhruba 400 kg při tloušťce plechu 3 mm. Plováky jsou vzdáleny od sebe asi 900 mm, ale spojovací úhelníky 50×50×6 jsou dlouhé plných 3000 mm, protože počítáme s šířkou chaty 3 metry. Počet a rozmístění těchto spojovacích úhelníků musí odpovídat podlahovým trámkům chaty — nástavby. Rozhodnete-li se stavět nástavbu jen 2,8 m, pochopitelně i délka úhelníků bude 2,8 m a v tom případě se poněkud zmenší mezera mezi plováky. Při uvedené váze je ponor prázdného plováku asi 9 cm; bude-li váha chaty i s obyvateli 1000 kg, ponor bude asi 20 cm. Při stavbě chaty je třeba pečlivě střežit váhu a odlehčovat, kde to jen půjde, ovšem nikoliv na úkor pevnosti konstrukce, popřípadě jakosti provedení.

Oba plováky je možno vyrobit opět v dílně nebo na zahradě mimo přístav a spojit oba až po převozu na vodě. Pokud není možno přivařit spojovací úhelníky na vodě, lze na palubu každého plováku přivařit páskovou ocel nastojato, vyvrtat do ní otvory shodně s otvory v úhelníku a na vodě sešroubovat. Ke spojení jednoho úhelníku postačí deset, dvanáct šroubů M 10×25.

Technologie sestavování a svařování je zvolena taková, aby se nemuselo svařovat v uzavřeném prostoru. Každý plovák je sestaven z dílů, které tvoří vnitřní prostory. V nákresu nejsou naznačeny průlezy. Mohou se zhotovit podobně jako u jednotrupového plováku, jak jsme jej uvedli v zimním sborníku.

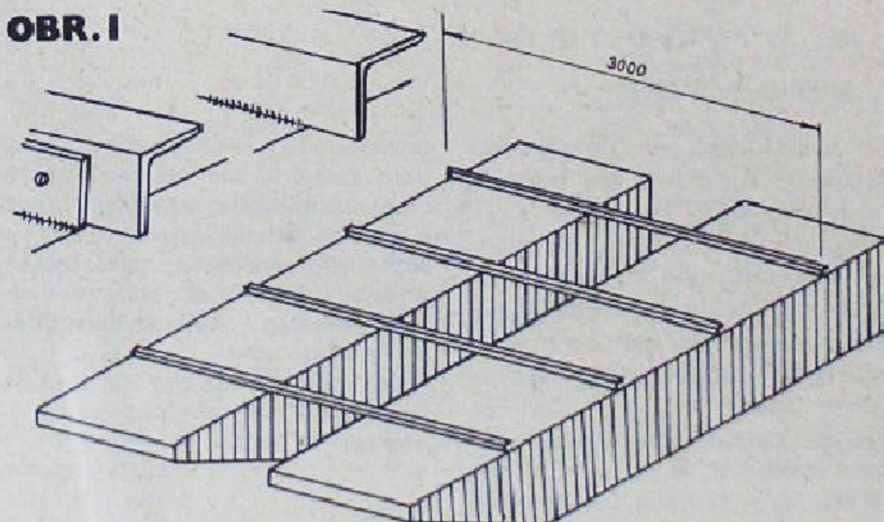
Celkový pohled na dvoutrupový plovák je na **obr. 1**. Plováky jsou obdélníkového průřezu a mají vpředu podhonovou část. Výroba je vyznačena na **obr. 2**. Jsou zde rozkresleny díly podhonu a jeho sestavení bez paluby a dále je naznačen jeden díl trupu, který se pro jeden plovák vyrobí čtyřikrát. Pro dva plováky se počet zdvojnásobuje. Každý díl trupu má ještě jednu přepážku, čtvrtý díl je ukončen přepážkou, tvořící zadní čelo či zrcadlo plováku. Tedy pro osm trupových dílů je třeba i osmi přepážek stejně velikých jako u dílu podhonového.

Sestavení do celku je jednoznačné. Na rošt nebo stůl se položí vždy čtyři trupové díly a jeden podhonový a svaří se v části dna a boků, takže získáváme plovák 5 metrů dlouhý, zatím bez paluby. Dosud jsme svařovali v přístupných polohách; jak postupovat dále je naznačeno na **obr. 3**. Nahoře je znázorněno přilícování dílů trupu, pod tím jsou již vloženy přepážky, takže trup je dost tuhý. Sejmeme jej z roštu a položíme si na něj plechy v takových rozměrech, abychom získali palubu velikou 1020× ×5020 mm, kterou svaříme natupo na obou stranách. Úmyslně zde neuvádíme rozměry plechů, ze kterých složíme palubu, protože jejich rozměry záleží na dostupnosti materiálu.

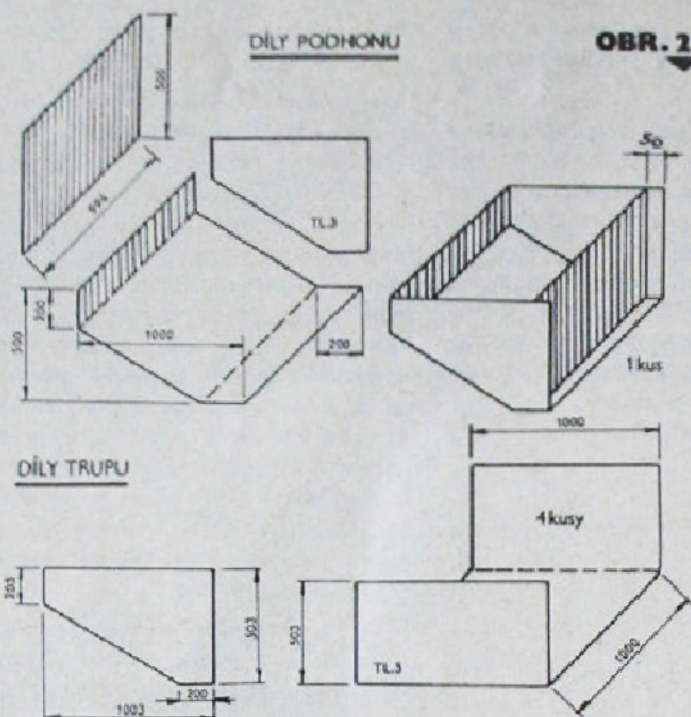
Na svařenou palubu položíme trup plováku dnem vzhůru tak, aby přesahy paluby byly na všech stranách stejné. Svařujeme koutový svar pohodlně v nejpříznivější poloze a postupujeme od středu střídavě ke koncům, abychom co nejvíce zabránili deformacím. Po dokončení sváru položíme plovák na dno. Pokud se rozhodneme provádět v palubě průlezy, po vyříznutí otvoru pro průlez se nakloníme dovnitř a pro jistotu nastehujeme i styk vnitřní přepážky s palubou. Jedině tento úkon je v nepohodlné pozici. Před natíráním dbáme, aby na plováku byly všechny svařovací operace skončeny.

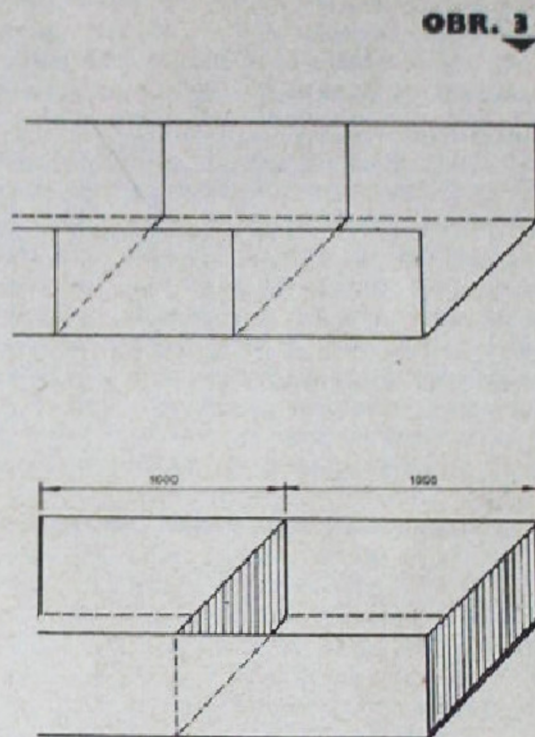
Pokud bychom chtěli ušetřit na váze, můžeme zhotovit vnitřní přepážky z plechu tlustého 2 mm. Ale v žádném případě nedoporučujeme použít plech tenčí než 3 mm na dno a boky. Rovněž můžeme uvažovat o slabších profilech spojovacích úhelníků, případně pro spojení plováků volit jiný materiál. Je také možno použít jenom dva spojovací úhelníky, na přídi a zádi a ostatní podpěry podlahy ponechat dřevěné.

Další možností, jak podstatně snížit váhu plováků, je použít hliníkový nebo duralový plech. Svařování tohoto materiálu však vyžaduje specialistu, a proto obvykle pro domácí výrobu nepřichází v úvahu. Tyto plechy je možno i nýtovat, zde však zase narážíme na omezení možnosti získat nýty ze stejnorodého materiálu. V žádném případě se nedoporučuje používat nýtů třeba měděných nebo ocelových, neboť ve styku s hliníkem korodují. Nevýhodou jsou i větší náklady na



OBR. I



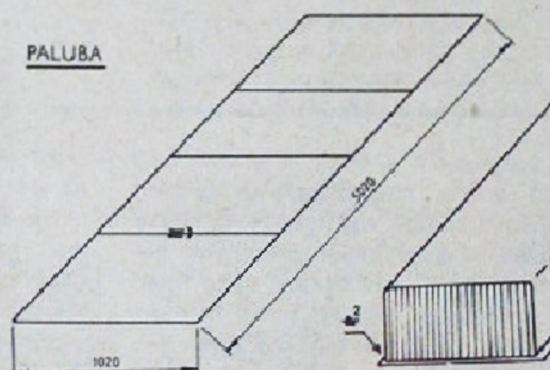


KATAMARAN

duralový či hliníkový plech, pokud ovšem nejsou k dispozici individuální možnosti některého jednotlivce.

Po dohotovení plováků je třeba provést povrchovou ochranu. Jde o nátěr ploch vnitřních i vnějších. Vnitřní prostory se natírají jednou základní barvou suříkovou nebo kumaronovou a dvěma krycími vrstvami, například syntetickým emailem. Vnější plochy se rovněž natírají jednou vrstvou základní, ale jako krycí položíme raději tři vrstvy. Přitom je třeba se řídit pokyny výrobce o způsobu a časové následnosti jednotlivých vrstev nátěrů. Tuto otázku zde úmyslně nerozvádíme, protože o nátěrové technice je vydáno dost speciálních příruček a knih, odborné rady přináší i tento sborník. Při správném postupu vydrží vnitřní nátěry dva i tři roky, vnější je vhodné obnovovat každý rok.





ALEXANDER STUCHLÍK

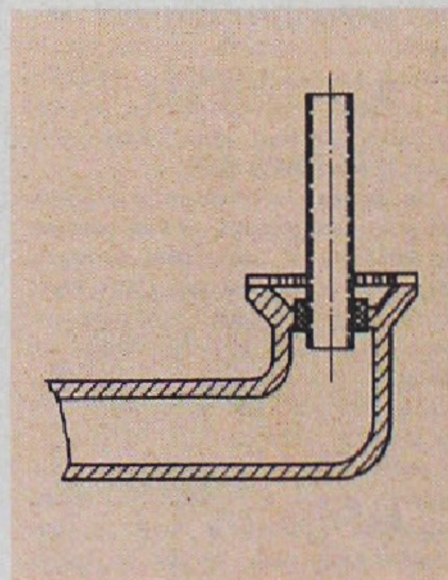
kahan k plynovému sporáku

V domácí dílně je často zapotřebí plynový kahan, např. pro práci se sklem, kovy nebo termoplasty. Laboratorní kahan je drahý a jeho napojení v domácnostech s pevnou instalací je mnohdy problematické. A právě k plynovému sporáku lze zhotovit jednoduchý nástavec, který kahan dokonale nahradí.

Jelikož smísení svítiplynu se vzduchem nastává už ve vstupu do tělesa hořáku, stačí do hrdla hlavy hořáku těsně zasadit kovovou trubku přibližných rozměrů. Pro běžnou praxi se mi osvědčila trubka o světlosti 11 mm a o délce 90 mm, kterou vsazuji do nejmenšího hořáku sporáku MORA. Utěsnění jsem provedl omotáním izolační tkanice, i když pryžová zátka by byla jistě lepší.

Zda toto řešení je vhodné i pro propan-butan, nemohu říci, ale za vyzkoušení to stojí.

Inž. JIŘÍ HÁSEK, Praha

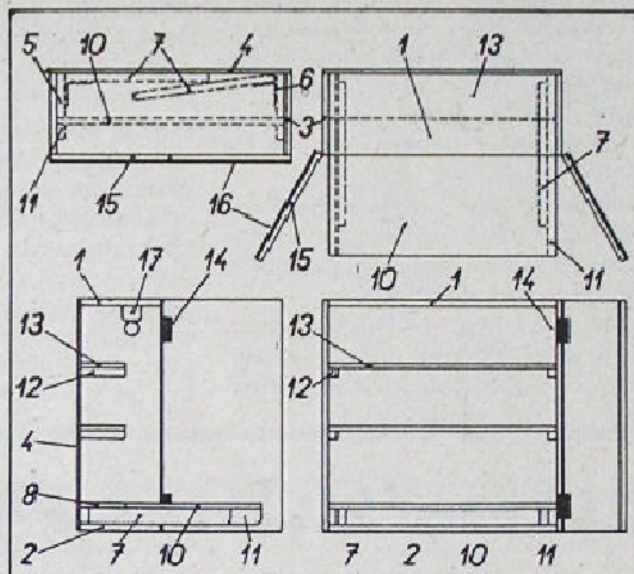


UDĚLEJ SI SÁM

PRO KONÍČKY

Pro domácí dílnu si můžete podle připojených nákresů poměrně snadno vyrobit praktickou závěsnou skříňku na zeď, sloužící k uložení potřebných nástrojů, která je zároveň pracovním stolem. Má to mnoho výhod, z nichž největší je ta, že po dokončení práce sklapnete desku, zavřete dvířka — a je uklizeno.

skříňka na nářadí a pracovní stůl

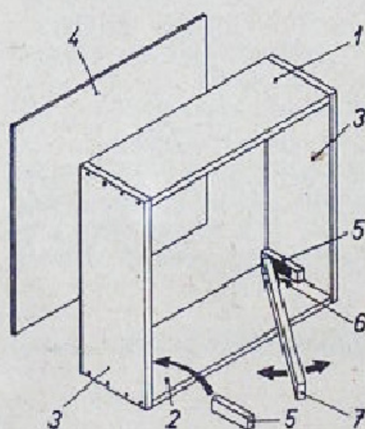


Na obr. 1 je plánek skříňky ve všech pohledech, ale bez rozměrů. Její velikost si můžete upravit podle svých prostorových možností nebo ji přizpůsobit materiálu, jaký právě máte k dispozici.

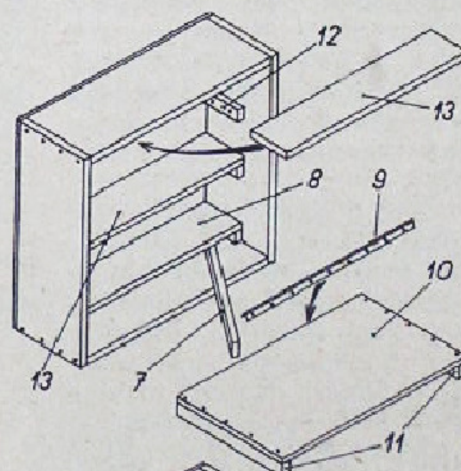
Nejdříve si z ohoblovaných prken sestavíte základní rám (obr. 2) sestávající z horní desky 1, spodní desky 2 a dvou postranic 3. Desky v rozích spojíte buď jednoduchým sešroubováním nebo — troufáte-li si — můžete zhotovit tzv. ozuby neboli rybiny. Toto spojení sice vyžaduje větší zručnost, zato je velmi pevné.

Na sestavený rám, který musí být pravoúhlý, přiklížíte a malými hřebíčky zajistíte zadní stěnu 4 z překližky, popřípadě ze sololitu, umakartu apod. Do spodních rohů (obr. 2) vklížíte a vruty zajistíte dva hranolky 5, na které se později připevní podpěry — lišty pracovní desky 7, opatřené závěsy 6. V tomto místě však připevněte hranolky i závěsy zvlášť důkladně, jelikož tyto podpěry nesou celou váhu pracovní desky, na které se pracuje a kde je zároveň i všechno nářadí, někdy též svěráček apod. Na hranolcích 5 je přišroubováno prkno 8, které je pokračováním pracovního stolu a pod něž se zasouvají obě podpěry 7. Pracovní deska 10 je sestavena (spárována) z několika prken; může však být také z překližky asi 10 mm silné, která má po obou stranách svlaky — lišty 11. Důležité je, aby jak hranolky 5, tak i podpěry 7 a svlaky 11 měly stejnou výšku. Jedině tak se deska nebude viklat. Pracovní desku 10 pak pomocí pianového závěsu 9 připevníte k prknu 8, takže se dá snadno zvednout.

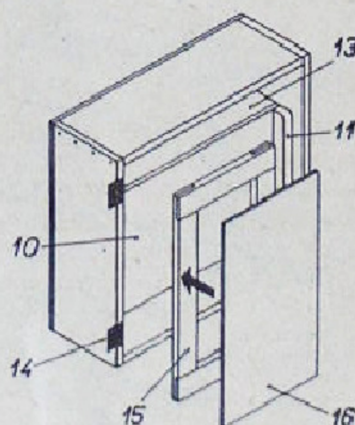
Na vnitřní stranu postranic přišroubujte podpěrky 12, na které volně položíte přihrady 13 (obr. 3). Počet pří-



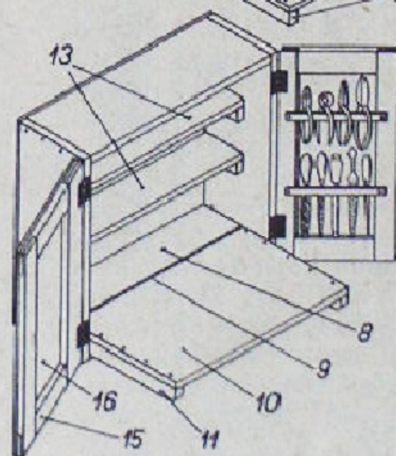
obr. 2



obr. 3



obr. 4



obr. 5

hrad a jejich vzdálenost si určete podle vlastní potřeby.

Dvířka zhotovíte podle obr. 4. Z prkének asi 7 cm širokých a 2 cm silných uděláte dva rámy **15**, které v rozích spojíte přeplátováním. Na rámy přiklížíte překližku **16**. Závěsy **14** namontujte nejprve na dvířka a teprve potom na postranice dvířek, přišroubujte je do dřeva vruty se zápustnou hlavou a závěsy zadlábněte, aby nevystupovaly nad úroveň dřevěného rámu. Hlavy vrutů musí být zapuštěny s plochou závěsu, jinak by se dvířka nedovřela.

Skříňku ovšem můžete udělat i bez dveří a nahradit je jenom pestrým látkovým závěsem, což v nejnutnějších případech úplně postačí.

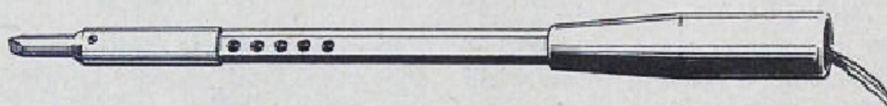
Nakonec zbývá na vnitřní stranu obou dveří připevnit lišty a upravit je pro zavěšování různého nářadí (obr. 5). Uvnitř skříňky si můžete instalovat elektrické osvětlení — žárovku nebo zářivku **17** (obr. 1). Skříňku můžete vybavit i různými zásuvkami na drobný materiál, různé šroubky, matičky, hřebíčky atd.

Aby byla skříňka nejen praktická, ale stala se (v nouzi a stísněných prostorách) i součástí bytového zařízení, zbývá zatmelit a začistit povrch dřeva skelným papírem a natřít ji vhodnou barvou.

Také zavěšení na zdi musí být pevné. Proto je nejvhodnější zasadit a zasádrovat do zdi čtyři až šest špalíků. Velkými vruty nebo postranními skobkami na ně pak skříňku připevníme, a to v takové výši, aby se na sklopené pracovní desce dobře pracovalo.

VLADIMÍR PROCHÁZKA,
Praha

NÍZKOVOLTOVÉ PÁJEČKY



Pro ty, kdo nechtějí investovat do pistolové (zkratové) páječky větší obnos a chtějí pájet tranzistorová zařízení, je určen návod, popisující páječky snadno zhotovitelné pro jakýkoliv nízkovoltový transformátor, který naleznete ve svých zásobách.

Jediná obtížnější část je měděné tělísko pájedla, které se musí vyrobit na soustruhu.

Zdrojem tepla může být buď samonosná spirálka z odporového drátu, nebo smaltovaný rádiotechnický odpor malého typu (TR 635 nebo TR 636). Tyto odpory, určené pro zatížení 1 a 2 W, lze několikanásobně přetížit a rozžhavit je až do tmavočerveného žáru. Přitom se v první hodině provozu zvýší jejich odpor nejméně o čtvrtinu. Tím trochu poklesne proud a výkon. Výrobce samozřejmě nezaručuje provoz při tak velikém zatížení, nicméně odpory vydrží. Má to výhodu, že smalt tvoří pro nízké napětí dostatečnou izolaci a také chrání odporový drát před kysličníkem. Kdo použije spirálku navinutou z drátu od vařiče, musí nejprve vložit do tělíska svinutý lístek slídy, aby spirálu odizoloval od tělíska. Slídu stočíme na nějakou pomocnou tyčinku, např. spirálový vrták, a tak ji vložíme do tělíska.

Jako trubku pro vývod z pájedla lze použít vadný krejon (patentní tužku) z hliníkového šestihranu. Hliník sice vede teplo i do držadla, rozbitý krejon však každý snadno sežene. Krejon namočíme asi na půl hodiny do ředidla a setřeme z něj barvu, která by se na páječce připalovala. Pro zlepšení chlazení lze podélně vyvrtat řadu otvorů.

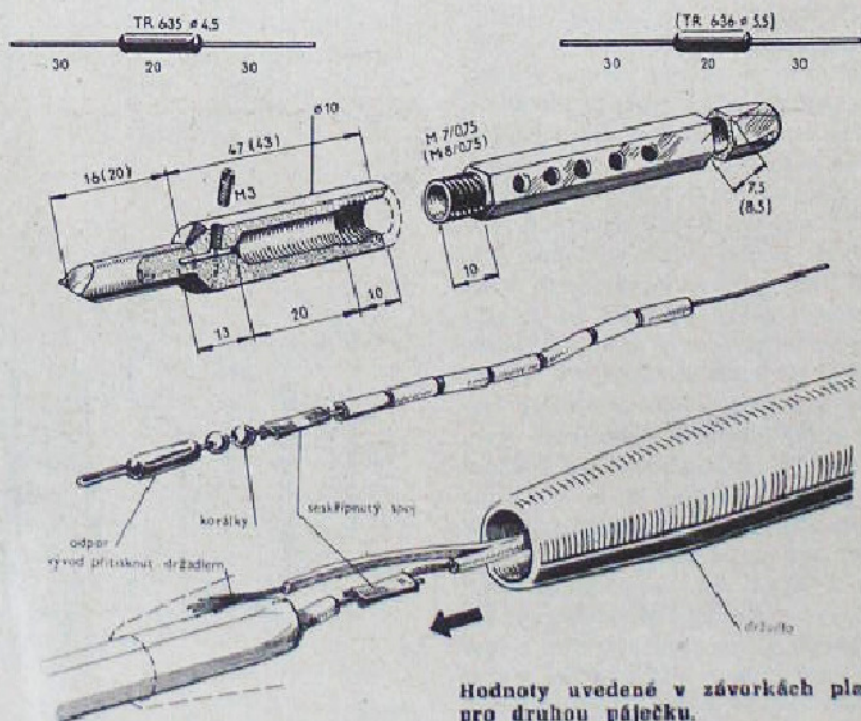
Držadlo si každý vyrobí podle svého vkusu a možností. Dobře poslouží třeba držadlo od škrabky na brambory, nasunout by se dalo keramické tělísko z většího odporu, nebo silnostěnná skleněná laboratorní trubice.

Vývod tvoří dvojité měděné lanko v PVC, s dostatečným průřezem a nepříliš dlouhé (nejlépe asi 1 až 1,5 m). To proto, aby na šňůře nevznikaly příliš velké ztráty.

Tělísko pájedla je nutno vyrobit a hlavně vyvrtat na soustruhu z kulaté mědi o průměru asi 10 mm. Na soustruhu vyřežeme také závit do tělíska. Závitem opatříme osazený konec krejonu. Protože existuje silnější a slabší krejon, uvádím i dva možné závity: silnější pouzdro opatříme závitem M8/0,75, slabší závitem M7/0,75.

Rozměry tělíska lze odvodit z připojených nákresů a také z velikosti a průměru krejonu, který máme k dispozici.

Zhotovil jsem dvě páječky: Ze slabšího krejonu a z odporu TR 635 2,2 Ω jsem vyrobil páječku pro napětí 6,3 V při proudu 2,4 A, s výkonem přibližně 15 W. Ze silnějšího kre-



Hodnoty uvedené v závorkách platí pro druhou páječku.

jonu a odporu TR 636 22 Ω jsem zhotovil páječku napětí 24 V při proudu 0,7 až 0,8 A s výkonem asi 17 až 19 W. Výkon je závislý na tom, jak v prvních chvílích provozu stoupne odpor a také na tom, jak se zatížením poklesne napětí na transformátoru. Je třeba, aby napájecí transformátor byl pro napětí 6 V dimenzován pro odběr 3 A, a při napětí 24 V aspoň na 1 A. Pokud si budeme transformátor navíjet, je dobré udělat okolo použitého napětí odbočky po dvou voltech (např. 22 — 24 — 26 V). Jinak lze samozřejmě použít transformátoru o napětí od 6 do 40 V, když bude mít dostatečný výkon a když přizpůsobíme odporové tělísko. Menší napětí než 6 V nebude již vhodné pro veliký proud a malý výkon. Je třeba, aby výkon nebyl nižší než 12 až 15 W. Avšak i tento malý výkon pájku dostatečně vyhřeje pro drobnou práci v radiotechnice, neboť tělísko je uvnitř a tepla se dobře využije.

K vlastnímu provedení:

Odpory jsou do tělíska zapuštěny a pro vývod vyvrtáme malý otvor. Kolmo na něj je otvor se závitem M3 pro šroubek červík, který zajišťuje kontakt na kostru.

Jeden vývod odporu tedy zkrátíme asi o 1 cm. Zbytek přehneme v kleštičkách. Na druhý konec nasuneme 2 až 3 korálky a drát opět přehneme v kleštích. Pak si připravíme asi 20 cm měděného drátu o Ø 1 mm a asi 1 cm kovové trubičky z vypotřebované náplně kuličkové tužky. Drát opět na konci přehneme a z jedné strany vložíme do trubičky. Z druhé strany do ní vložíme vývod odporu s korálky. Trubičku v plochých kleštích pevně stiskneme. Získáme dobrý spoj i pro vyšší teplotu. Na měděný drát nasuneme další korálky až do takové délky, kdy drát s korálky dostatečně vyčnívá z trubky. Aby spoj ze zploštělé trubky neměl zkrat na kostru, obalíme jej textilní samolepicí páskou nebo leukoplastí, která sice teplem zuhelnatí, ale dostatečně izoluje. Průhledná páska Isolepa není pro tento účel vhodná, roztavila by se.

Než vložíme topné tělísko do pájedla, zapojíme je asi na 1 hodinu improvizovaně k transformátoru na napětí, pro které je určeno, aby se vypálilo. U tělísek, která jsme navinuli jako samonosná z odporového drátu, postupně zkracujeme spirálu, až se rozžhaví rovněž do tmavočervena. Po vypálení, když máme jistotu, že se odpor tak snadno nepřeruší, páječku sestavíme.

Do trubky nasuneme přívod s korálky a na odpor našroubujeme měděné tělísko tak, aby vývod dobře vnikl do úzkého otvoru, v němž ho zajistíme pevně utaženým červíkem M3.

Druhý konec vývodu spojíme s přívodní šňůrou rovněž stisknutím vývodního drátu a lanka šňůry v kousku trubičky od vložky kuličkové tužky.

Druhý vývod šňůry spojíme s kostrou páječky tak, že lanko v délce asi 1 cm odizolujeme, roztřepíme, a přitáhneme k šestihranné trubce těsným nasunutím držadla. Na šňůru namontujeme banánky nebo slaboproudou zástrčku. Hodila by se i automobilová soustředná zástrčka „jack". Šňůru na transformátor můžeme také připájet. Je to spolehlivé, ale nepohodlné. Zásadně nepoužíváme zástrčku síťovou o rozteči kolíků 19 mm, protože bychom se mohli zmýlit a zapojit ji do sítě 220 V.

JOSEF ŠAFÁŘ,
Jablonné nad Orlicí

SÁDROVÁNÍ DĚR

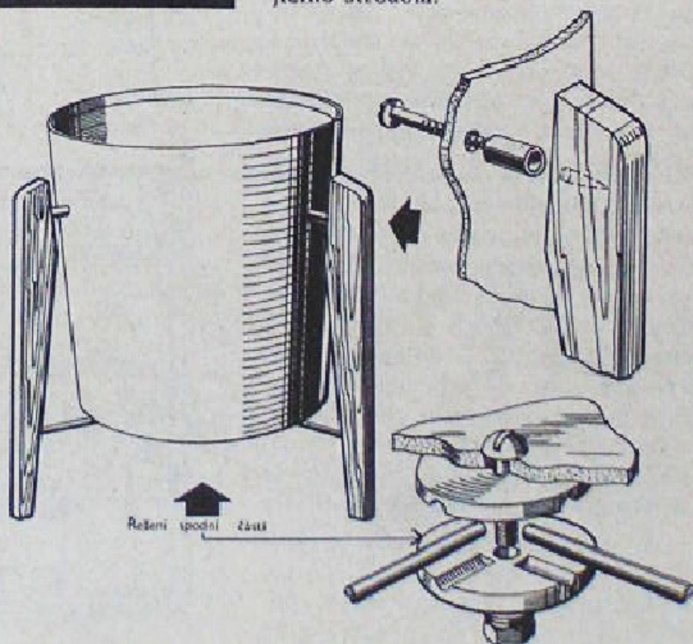
Práci při zaplňování velkých otvorů sádrou si ulehčíte, zatlučete-li do otvoru hřebíky podobným způsobom, jako jsou upevněny dráty v jízdním kole. Při tuhnutí pak hřebíky lépe udrží sádru v požadovaném místě.



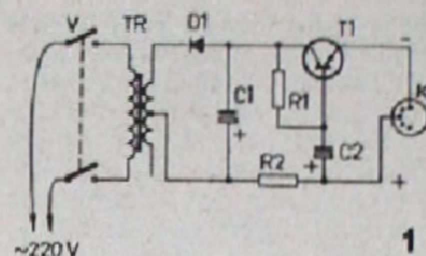
KOŠ NA PAPÍR

Jakýkoliv odpadkový koš, ať už kovový, proutěný nebo z umělé hmoty, získá na vzhledu, když ho postavíte na trojnohý stojan z mosazi a tvrdého dřeva. Nožky jsou jednoduše vyřezány a spojeny dohromady třemi mosaznými tyčkami, vycházejícími ze středového náboje, vytvořeného ze dvou kroužků z překližky. Středy kroužků jsou vyvrtány otvory Ø 6 mm. Otvory pro tyčky se vyvrtají tak, že se mezi oba kroužky vloží lepenka a vše se stiskne dohromady. Potom pečlivě vyznačíme důlky v místě spojení a vyvrtáme díry směrem ke středovému otvoru. Lepenku pak odstraníme.

Překližkové podložky zajišťují mosazné podpěry nožek ve středu koše po dotažení matky šroubu, procházejícího středem.



síťový zdroj k tranzistorovým přijímačům



Když před časem nebyl na trhu dostatek baterií, odhodlal jsem se ke stavbě síťového napáječe ke své „Monice". Návodů jsem našel několik. Nelíbily se mi. Někteří autoři používali běžného síťového transformátoru; jeho cena je značná a přitom není výkonově využit. Jiní zase radili transformátor si navinout, a to není záležitost zrovna jednoduchá. Navrhl a postavil jsem síťový zdroj vlastní konstrukce se zvonkovým transformátorem (bulharské výroby), čímž pořizovací náklady klesly asi o 40 %. Tento transformátor má malé rozměry, takže celý napáječ lze pohodlně vestavět do bakelitové krabice formátu B5 z prodejen elektromateriálu. Kvalita reprodukce se sice proti napájení bateriemi nepatrně zhorší, avšak provoz je takřka zadarmo.

Schéma zapojení je na **obr. 1**. Napětí ze sítě 220 V je transformováno transformátorem TR na 5 V. Toto nízké napětí je usměrněno diodou D1 a částečně vyfiltrováno kondenzátorem C1. Jemnou filtraci obstará násobič kapacity, který je tvořen kondenzátorem C2, odporem R1 a tranzistorem T1. Změnou hodnoty odporu R2 dosáhneme požadované hodnoty výstupního proudu (podle druhu přijímače) na svorkách konektoru K.

Kryt zvonkového transformátoru demontujeme tak, abychom vlastní kryt i jeho dno poškodili co nejméně. Tyto části totiž při další výrobě použijeme. Pro jistotu si nezapomeňte poznamenat, jaké barvy vývodů sekundárního vinutí odpovídají jednotlivým napětím. Potom vyšroubujeme transformátor z krytu. Z vývodů transformátoru odpájíme mosazné šroubovací svorky.

Horní bakelitovou část krytu upravíme pilkou na železo a pilníkem do tvaru znázorněného na **obr. 3**. Z lícní strany krytu odstraníme pilníkem vystouplé písmo a hrany. Vyvrtáme 2 díry ⌀ 3,2 mm a zahloubíme do hloubky asi 1,3 mm. Do zahloubení nalisujeme ve svěráku (nebo nalepíme lepidlem Epoxy 1200) po jedné matici M3. Je nutné, aby matice vyčnívaly ze zahloubení nejvíce 0,3 mm.

Do horní stěny bakelitové krabice B5 vyvrtáme 2 díry ⌀ 3,2 mm tak, jak je naznačeno na **obr. 4**. V boční kratší stěně, která je více vzdálena od

otvorů v horní stěně, uděláme otvor Ø 12,5 mm pro vypínač, oválný otvor pro přívodní šňůru (jeho rozměry si upravte podle potřeby), otvor Ø 15,8 milimetru pro konektor a 2 otvory Ø 3,1 mm pro upevňovací nýty.

Ze dna krytu transformátoru, které jsme si prozíravě uschovali, zhotovíme nosnou desku. Její tvar a rozměry jsou na **obr. 2**. Otvory pro pájecí očka mají Ø 3,1 mm. Pájecí očka přinýtujeme k nosné desce v poloze podle **obr. 2** a jejich ramena ohneme do polohy téměř kolmé k nosné desce.

Transformátor přišroubujeme k upravené části krytu spolu s nosnou deskou a kovovými příložkami z původního krytu. Deska má být přišroubována na té straně transformátoru, kde má sekundární vinutí dva vývody. Do bakelitové krabice připevníme vypínač, přinýtujeme konektor, oválným otvorem protáhneme přívodní šňůru a její vývody připájíme k pólům vypínače. Je dobré převléci přes spoje 220 V asi po 8 mm bužírky. Proti vytažení zajistíme šňůru sešroubováním mezi svorky podle **obr. 5** — je možné použít svorek ze staré zástrčky — pomocí dvou šroubů a matic M3. K jednomu krajnímu a ke střednímu vývodu konektoru připájíme po 50 mm lanka. Je samozřejmé, že izolaci na lankách ponecháme. Pro kontrolu poslouží nákres na **obr. 6**.

Na nosnou desku připájíme mezi příslušná pájecí očka shora v poloze podle **obr. 6** kondenzátor **C1**, diodu **D1**, odpor **R1**, jeden přívod primárního vinutí a jeden přívod sekundárního vinutí transformátoru. Zespodu pak připájíme kondenzátor **C2**, tranzistor **T1**, jeden přívod primárního vinutí a jeden přívod sekundárního vinutí. Pro lepší orientaci jsou příslušná pájecí očka označena na **obr. 2** stejnou symbolikou, jako součástky. Zbývající samostatný vývod sekundárního vinutí zaizolujeme bužírkou.

Takto sestavený transformátor s nosnou deskou připevníme dvěma šrouby M3 do bakelitové krabice. Vývody od vypínače připájíme k pájecím očkám označeným na **obr. 2** „~220" a vývody od konektoru k pájecím očkám „+K" a „—K". Nyní na odpovídající kolíky zástrčky konektoru připájíme konce dvouvodiče, k opačným koncům dvouvodiče připájíme konektor ze staré destičkové baterie, a to tak, aby záporný pól byl na dutém kontaktu. (Úpravu přívodu proudu od napáječe k přijímači jsem samozřejmě řešil pro svůj přijímač. Každý výrobce napáječe si musí provést připojení podle svého přijímače!) Do skříňky přijímače uděláme na vhodném místě jehlovým pilníkem otvor pro přívodní šňůru.

Než nastavíme výstupní proud síťového napáječe (tím zároveň nastavíme správné napájecí napětí), zapneme přijímač „na baterie". Naladíme nějakou středně silnou stanici a hlasitost si nastavíme tak, jak při běžném poslechu nejlépe vyhovuje našim potřebám. Aniž bychom přijímač vypínali a měnili nastavení hlasitosti, vyjmeme z přijímače baterie a přijímač připojíme k síťovému napáječi. Na pájecí očka „+K" a „—K" připojíme stejnosměrný voltmetr do 12 V, nejlépe odpovídající rozsah Avometu. Napáječ připojíme na síť a zapneme. Mezi pájecí očka „R2" připojujeme různé hodnoty odporu **R2**. Začneme od větších hodnot a velikost odporu snižujeme tak dlouho, až na voltmetru naměříme napětí, jehož hodnota odpovídá napájecímu napětí tranzistorového přijímače. Dnes má většina tranzistorů na našem trhu napájení 6 V, pro toto napětí je také napáječ vyzkoušen. Pro jiná napájecí napětí je možno prohodit vývody sekundárního vinutí na nižší nebo vyšší hodnotu. Je nutno postupovat obezřetně a promyslet, zda použité elektrolytické kondenzátory nebudou připojeny na vyšší napětí, než je jmenovitá hodnota jejich provozního napětí. Pro „Moniku" je hodnota odporu **R2** 180 až 200 Ω. Odpor správné velikosti připájíme mezi příslušná pájecí očka v poloze podle **obr. 6**.

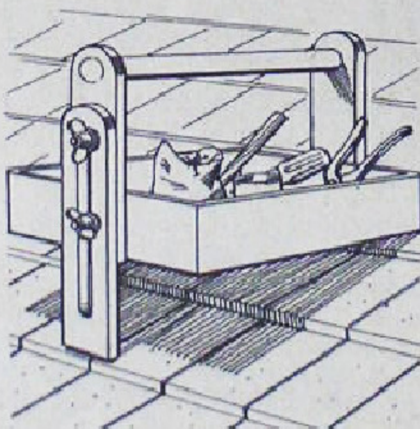
Nakonec ještě jedna připomínka: v případě, že přijímač je umístěn příliš blízko napáječe, je „bručení" přijímače příliš silné. Přijímač totiž leží v rozptylovém poli transformátoru, a to je příčinou nežádoucího „zvukového doprovodu".

Inž. VRATISLAV BURDA,
Uherské Hradiště

Seznam použitého materiálu

TR	zvonkový transformátor	1 kus
D1	dioda KY 701	1 kus
T1	tranzistor GC 500 (β = minimálně 40)	1 kus
C1	elektrolytický kondenzátor 200 μF/12 V	1 kus
C2	elektrolytický kondenzátor 100 μF/12 V	1 kus
R1	odpor 100 Ω/0,5 W	1 kus
R2	odpor 100 až 200 Ω/0,5 W (viz další text)	1 kus
V	páčkový dvoupólový vypínač	1 kus
K	třípólový konektor se zástrčkou	1 kus

přívodní šňůra dvoupramenná se zástrčkou	2 m
dvoupramenná šňůra (např. jaká se používá u fotoblesku)	0,5 m
konektor ze staré destičkové baterie	1 kus
šroub M3×6 s plochou hlavou	4 kusy
dutý nýt Ø 3×5	2 kusy
matice M3 nízká	4 kusy
pájecí očka dvouramenná Ø 3 mm	8 kusů
izolační trubička Ø 3 mm (bužírka)	5 cm
ocelový plech tl. 0,8 až 1,0 mm 28×6	2 kusy

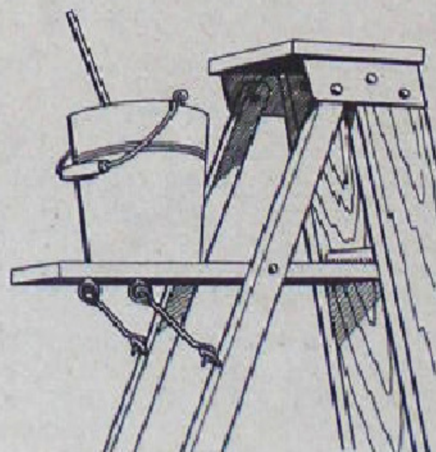


◄◄◄ NOSIČ NÁŘADÍ

Schránka na nářadí bude pevně „sedět" na jakékoliv střeše, jestliže k ní připevníme nastavitelnou nožku. Zhotovíte ji tak, že do tenkého prkénka vyříznete štěrbinu a připevníte ho k držadlu nosiče dvěma vratovými šrouby a křídlovými matkami s podložkami ve správné výšce.

POLICE NA ŠTAFLÍCH ►►►

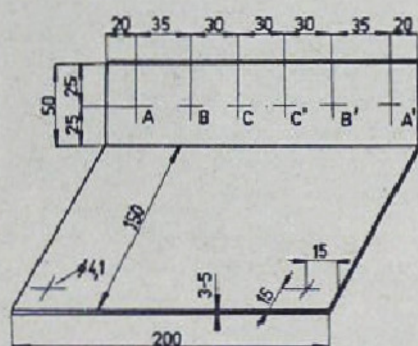
Skládací polici na štaflích zajistíte v rozevřené poloze pomocí háčků a oček na každé straně. Zaháknutím zabráníte převážení police a zvýšíte stabilitu samotného žebříku.

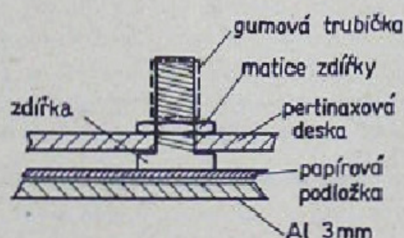


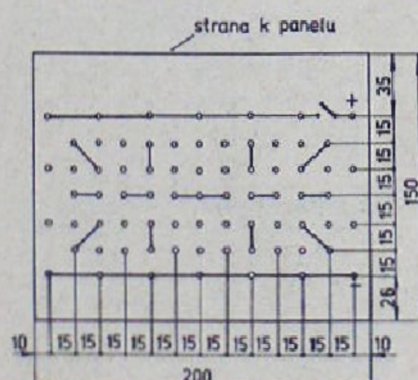
PAVOUK

prkénko pro zapojení „na prkénku"









To bylo ran od elektrolytů, co jsme schytali my, starší příznivci radiotechniky, než jsme se naučili, kam se smí a má sáhnout. Dnešní kluci to mají dobré, pracují s několika volty. A přesto je to těžká práce, vyzkoušet zapojení s tranzistorem „na prkénku". Kolik součástí se přitom zničí, zvlášť diod a tranzistorů, častým pájením. Znáte to, když se ke třem drátům přilepuje čtvrtý a „ono" se to celé rozpadne?

Při spolupráci se šéfem zvukového oddělení Národního divadla Jardou Čubou jsme používali tohoto „pavouka" a opravdu nevím, že by bylo něco lepšího. Je to deska z izolačního materiálu (pertinax, umaplex, sololit) o tl. 3 mm, ve které jsou navrtány otvory osazené zdířkami. Zdířky jsou zasunuty zespod desky, přitaženy matkou a na nich je nasunuta gumová trubička takové síly, aby sama nespadávala, ale dala se od zdířky odtáhnout. Tato deska je přišroubována k plechu, který má na přední straně ohyb (panel) pro součástky, jako potenciometry, otočné kondenzátory ap. Mezi deskou a plechem je jako izolant tvrdší papír. Gumové narážky (klozetové), které koupíme v Kovomatu, slouží jako nožičky. Příchytné body, které zdířky vytvářejí, slouží i jako body měrné, protože do nich jdou zasunout měřicí hroty od přístrojů. Stačí plech 200 × 200 mm, 3 mm tlustý (nejlépe hliník), zdířky, izolační deska (také asi 3 mm silná), vrtačka a šikovné ruce. Kdyby vám činilo potíže zasunování vývodů od součástek pod gumičky, pomozte si velikým špendlíkem se skleněnou hlavičkou a pak to jde opravdu samo.

ROMAN KADEŘÁBEK,
Praha

Obr. 1

A, A' = otvory pro pětikolíkový konektor a páčkový vypínač

B, B' = otvory pro potenciometry

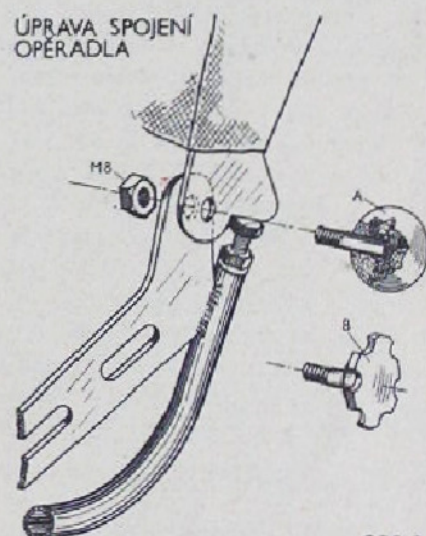
C, C' = otvory pro potenciometry nebo jiné stavebnicové prvky

Obr. 3

Propojená deska se zdířkami (počet zdířek a propojení lze libovolně měnit). Průměr otvorů podle průměru zdířek + 1 mm. Zdířka označená + je zapojena na vypínač umístěný na panelu.

Úprava vychází z předpokladu, že budou cestovat pouze dvě osoby. V tom případě jsou zadní sedadla nevyužitá. Když je odmontujeme a necháme doma, získáme v zadní části sedadlového prostoru více místa pro lůžkovou úpravu (obr. 1).

V přední části vozu zůstanou jen přední sedadla, která je nutno upravit tak, aby se opěradla dala oddělit od sedaček. Odstraníme tedy původní nýtované čepy a nahradíme je rozebíratelným otočným spojením (obr. 2). Na vnitřní stranu otvoru, zbylého po původním čepu na kostře sedadla, připájíme mosazí matici M8. Dále si připravíme 4 bakelitová kulová zakončení strojových pák **A**, která mají vnitřní závit M12.



OBR.2

Uložíme si je do misky s pískem, abychom mohli do otvorů zasadit delší šrouby M8 a zalít je epoxydovou pryskyřicí. Po zatvrdnutí zkrátíme šroub tak, aby po sešroubování opěradla se sedákem nevyčníval šroub z matice. Je možné použít i jiného ukončení šroubu (viz provedení **B**). Jiných úprav na původním vybavení vozu není třeba.

Samotná úložná plocha se skládá ze dvou paland z překližky tl. 6 mm. Může být užito i 3 mm překližky, ale pak je nutno obě plochy vyztužit laťovou kostrou. Z překližky vyřežeme dva jednoduché tvary podle obrázku 3. Zadní palandu uložíme s t a b i l n ě do zadní části sedadlového prostoru tak, že ji jedním koncem opřeme o rozpěrnou tyč mezi podběhy

LŮŽKOVÁ ÚPRAVA TRABANTA

zadních kol. Čalounění podběhů neodstraňujeme.

Aby palanda neklouzala, přišroubujeme zespodu překližky dvě úchytky, které získáme podélným rozříznutím kousku trubky o ⌀ 40 mm. Vznikne tak do jisté míry otočné uložení zadní palandy, které ještě zajistíme řemínkem. Uprostřed přední hrany zadní palandy připevníme opěrnou nohu, dlouhou asi 250 mm. Tím je práce se zadní palandou hotova a zbývá jen opatřit dva vyčnívající seřizovací šrouby zadních tlumičů a obě příchytky zadních opěradel pod vykrývací deskou plstěnými návleky, aby se o ně nedřely lůžkoviny a případně nedošlo ke zranění. Přední palandu ponecháme pohyblivou. Do rohů její přední hrany připevníme po jedné opěrné noze, dlouhé asi 210 milimetrů (obr. 1).

OBR.1

Při cestování vyjmeme z vozu zadní sedadlo s opěradlem a nahradíme je zadní palandou, na které si uložíme lůžkoviny. Přední palandu opřeme její zadní hranou o vykrývací desku zadní části vozu a přední hranu zavěsíme dvěma řemínky na věšáky u dveří vozu. Řemínky musí být tak dlouhé, aby palanda byla ve vodorovné poloze. Pak ji překryjeme potahovou látkou tak, aby vpředu splývala až k podlaze vozu. Vzhledem k tomu, že věšáky nesnesou přílišné zatížení, odkládáme na tuto palandu jen lehčí předměty, které potřebujeme za jízdy.

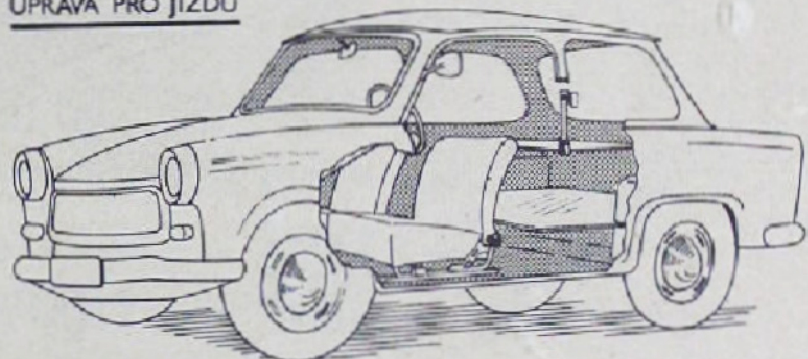
Při úpravě lůžka ke spaní postupujeme tak, že odmontujeme obě opěradla předních sedadel a odložíme je bokem vozu. Sedačky pak vysuneme z kolejniček a umístíme je do prohlubně pod zadní palandou, přední hranou sedaček k sobě. Zadní část sedadel opřeme o vyvýšené vnitřní prahy u dveří, takže obě sedadla tvoří jednu rovinu, na kterou položíme přední hranu zadní palandy. Opěradla předních sedaček položíme volně na původní místo předních sedadel. Pak sejmeme přední palandu ze závěsů a položíme ji dopředu tak, že její zadní hrana je opřena o přední sedačku a podpěrné nohy jsou na podlaze vozu. Vznikne tak celistvá úložná plocha, na kterou se rozprostřou lůžkoviny.

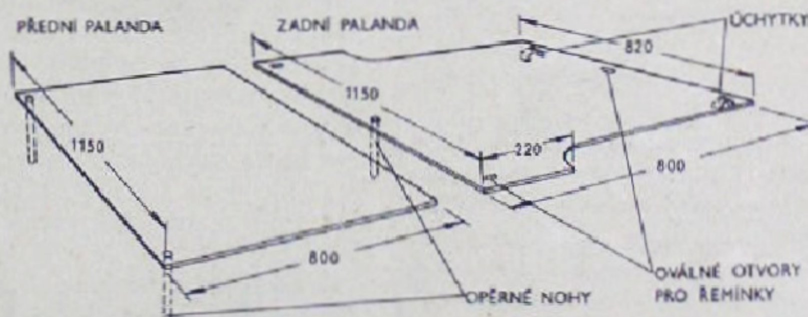
Nejlépe vyhovuje dvojitá nafukovací matrace, na ní prostěradlo, podhlavník a prošívaná pokrývka. Pod oběma palandami je dostatek místa pro uložení zavazadel. Pod zadní palandou jsou zavazadla s rezervním šatstvem nebo méně často používané tábornické potřeby, skládací židle a stolek, takže se odlehčí zadnímu zavazadlovému prostoru. Pod přední palandu možno odkládat složené denní šatstvo na položená opěradla a na podlahu vedle i obuv. Pro osvětlení slouží vnitřní svítidlo. Na zadní odkládací desku se odkládají hodinky, brýle a podobné drobnosti z kapes. Aby do vozu nebylo zvenčí vidět, opatříme vnitřní prostor vozu závěsem, který se skládá ze dvou pruhů dekorační látky o šíři asi 60 cm. Po jedné délce závěsu zašijeme do lemu háčky každých 20 až 25 cm, kterými látku zavěsíme kolem vnitřního žlábku střechy tak, aby se oba konce pruhů na dveřích překrývaly.

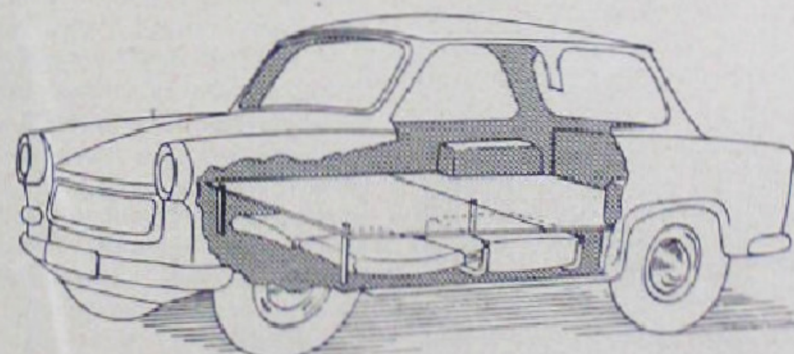
Rozložení a složení celé lůžkové úpravy trvá dvěma osobám (z nich každá pracuje na své straně) asi 10 minut. Spaní je pohodlné i pro osoby plnoštíhlé a vyšší postavy. Podle zkušeností, získaných během loňské dovolené, nevadí ani nižší prostor pro nohy pod volantem. Je však nutno upravit zdvih ruční brzdy a pro jistotu vozit sebou klín pod kola vozu a při nocování zařadit též příslušný převodový stupeň.

Očekáváme-li déšť, zejména

ÚPRAVA PRO JÍZDU

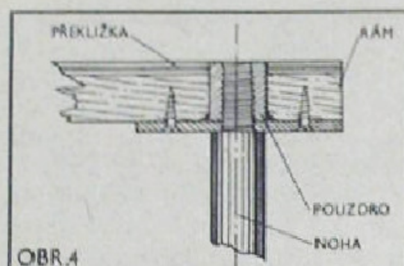




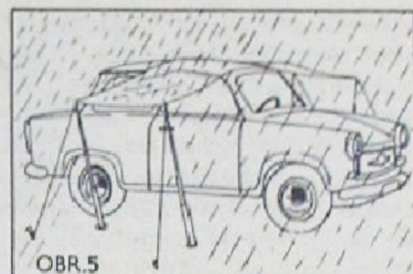


ÚPRAVA PRO NOCLEH

OBR.3



při ranním vstávání, pořídíme si provizorní zastřešení nad výstupem z vozu z pruhu silnějšího PVC o délce asi 3,5 m a šíře 1,2 m (obr. 5). Na podélné kraje pruhu přilepíme pomocí kousků izolepy nebo spofaplastu pertinaxové podložky (pod šrouby M3) ve vzdálenostech asi po 20 cm a prostrčíme jimi malé kovové kroužky. Těmi pak provlékneme voskovaný silnější motouz a celý pruh přehodíme napříč přes střechu vozu tak, aby kryl oboje dveře vozu. Rohy podepřeme čtyřmi stanovými tyčkami a konce motouzu zakotvíme na čtyřech stanových kolících.



JAROSLAV VÍT,
Brodek u Přerova

redukční vložka pro TRABANTA

Kdo z motoristů jezdí na vozech německé výroby ví, jak těžko se shánějí svíčky tepelné hodnoty například 18/260. Jsou nepostradatelné v letním provoze, při dálkových jízdách apod. Přitom svíček se závitem M14×1,25 je v našich prodejnách dostatek a výběr ve všech tepelných hodnotách.

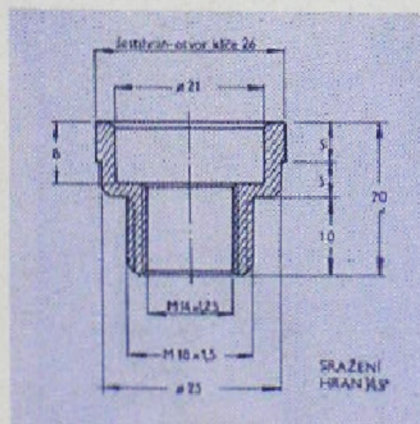
Proto jsem zhotovil pro svého Trabanta vložky, které umožňují tuto záměnu a nevyžadují žádnou úpravu na hlavách válců.

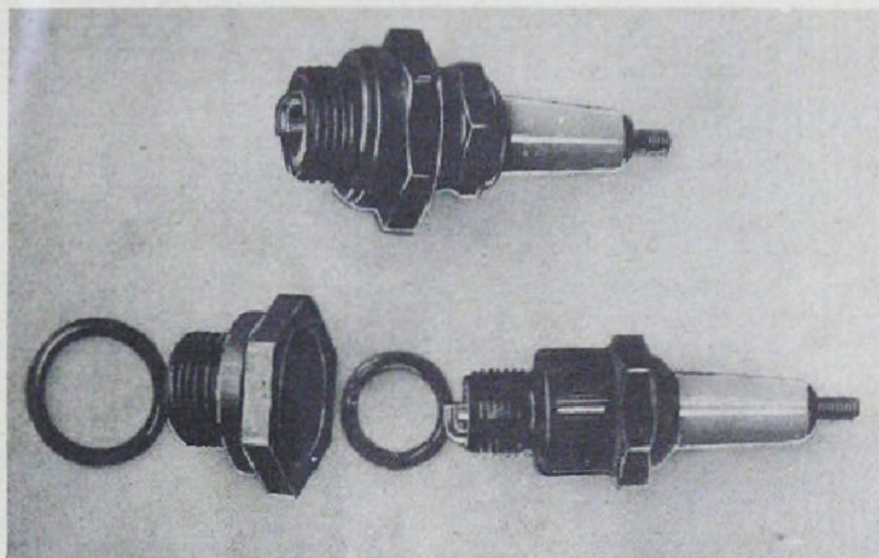
Vložka se našroubuje do hlavy válce jako normální svíčka M18×1,5 s těsnicím kroužkem ze staré svíčky. Do ní se zašroubuje svíčka se závitem M14×1,25. Bude-li někdy dostatek svíček se závitem M18×1,5, pak stačí vložku vyšroubovat.

Postup výroby:

Vložka je vyrobena ze šestihranu OK 26, materiál 11600. Závit M18×1,5 není ukončen zápichem jako u svíčky, abychom příliš nezúžili těleso vložky. Musí však být vyříznut až ke stěně, abychom mohli vložku řádně dotáhnout. Ostatní je patrno z obrázku.

FRANTIŠEK MACEK,
Lomnice n. Pop.





úprava termostatu na ŠKODU 1000 MB

Všichni automobiloví odborníci se shodují v názoru, že k největšímu opotřebení motoru dochází při jeho ohřívání nebo při chodu podchlazeného motoru. Také v krutých mrazech přijde každá kalorie tepla vhod, a to i u vozů jako jsou MB 1000 a MB 1100, které se vyznačují kvalitním topením.

Termostaty na vozech Škoda MB 1000 mají ve ventilu vyvrtanou dírku ⌀ 2 mm. Při vysokém výkonu čerpadla touto dírkou uniká poměrně velké množství kapaliny, takže při zahřívání motoru se zároveň ohřívá i náplň chladiče. Moje úprava spočívá v tom, že jsem otvor v termostatu zanýtoval. Protože jsem tím porušil chladicí systém, vyvrtal jsem zavzdušňovací otvor do náboje termostatu v místě, kde je hliníkový náboj zesílen trubkou pro topení vozidla.

Postup práce

Nejprve uvolníme stahovací pásek 1, který upevňuje hadici na náboj termostatu. Hadici vyhneme nad hlavu motoru a uvolníme pásek 2, který svírá termostat v hadici. V případě, že termostat nejde snadno vyjmout, je vhodné vymontovat hadici i u chladiče motoru a nožem nebo šroubovákem uvolnit hlavu termostatu, na který guma částečně přilnula. Po demontáži termostatu zkontrolujeme jeho funkci v horké vodě.

Otvor v hlavě ventilu zanýtujeme měděným nebo hliníkovým nýtem dlouhým 4 mm, ⌀ 2 mm. Nýtujeme opatrně, abychom nepoškodili měch termostatu. Náboj termostatu demontujeme tak, že uvolníme stahovací pásek 3 a sejmeme hadici pro přívod teplé vody do topení. Uvolníme šrouby, kterými je náboj upevněn k hlavě motoru a vyjmeme ho. Po řádném vyčištění vyvrtáme otvor ⌀ 4 mm podle náčrtku v místě, kde je náboj zesílen trubkou pro přívod kapaliny do topení vozidla. Vrtáme nejlépe ve stojanové vrtačce, abychom mohli záro-

veň na jedno upnutí náboje ve svěráku zahloubit otvor ∅ 10,5 mm a aby zahloubení bylo kolmé k ose vyvrtaného otvoru. Vyřízneme závit M5 a zhotovíme šroubek ze šestihranu 10 mm (řez A-A), nejlépe mosazného. Podložku pod něj vysekneme z teflonu, klingeritu nebo fíbru.

Při montáži jednotlivých dílů vyměníme těsnění mezi nábojem a hlavou motoru, které se demontáží pravděpodobně znehodnotilo, natřeme ho hermosalem a smontujeme do původního stavu.

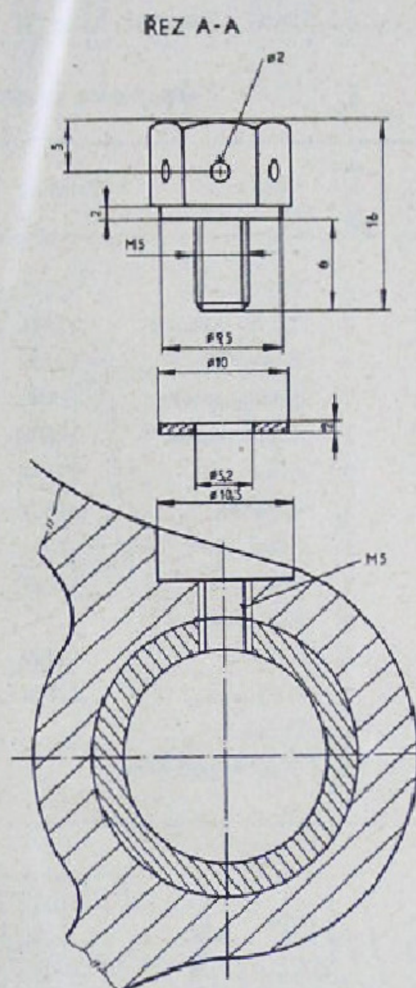
Chladicí systém plníme tak dlouho, dokud kapalina nevystoupí ze zavzdušňovacího otvoru — šroubek přitom necháme vyšroubovaný. Pak ho lehce dotáhneme a zajistíme proti povolení slabým drátkem ∅ 0,5—1 mm k závlačce stahovacího pásku 1. Úpravu si ověříme: Před úpravou nastartujeme studený motor a s vytaženou dečkou chladiče ujedeme asi 1 km vzdálenosti. Když rukou zkontrolujeme teplotu hlavy motoru a chladiče, zjistíme, že chladič i motor jsou přibližně stejně zahřáté. Vysokým výkonem chladicího čerpadla se přes zavzdušňovací otvor v hlavě ventilu ohřívá i náplň chladiče. Po úpravě by měl chladič (po zahřátí motoru na provozní teplotu) zůstat úplně studený, a to i při spuštěné dečce. Kapalina cirkuluje pouze v motoru, případně přes těleso topení.

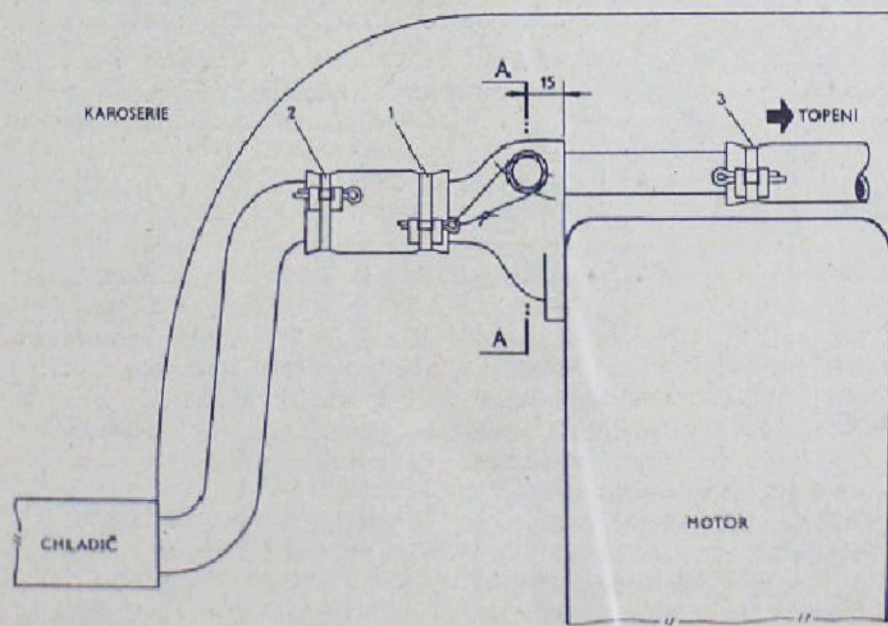
Nevýhodou je, že při každé výměně náplně je nutné šroubek rozdělat.

Naopak výhodou je, že se čas potřebný k ohřátí motoru na provozní teplotu až dvojnásobně zkrátí, dečka na chladiči se nemusí vůbec používat a motor má vždy svoji teplotu; v zimě, kdy bezpečnost provozu nedovoluje rychlou jízdu a motor se pomalu ohřívá, často nedosáhneme provozní teploty ani při ucpaných průduchách v blatníku vozidla, protože motor se ochlazuje zavzdušňovacím otvorem. Po provedené úpravě všechno teplo využijeme k vyhřívání kabiny vozidla. Úprava se mi skvěle osvědčila, a proto ji kutilům doporučuji.

PAVEL SOLFRONK,
Hradec Králové

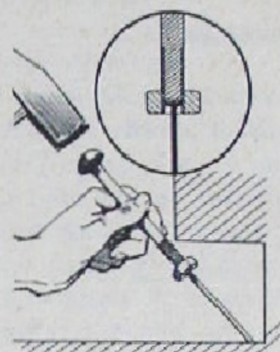
ŘEZ A-A





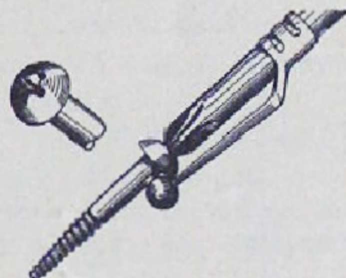
ZATLOUKÁNÍ HŘEBÍKŮ

do nepřístupných štěrbin není problémem, jestliže použijeme vratového šroubu. Matici vytočíme kousek přes konec šroubu, takže ten nemůže sklouznout z hřebíku. Údery na šroub potom snadno zatlučeme hřebík.



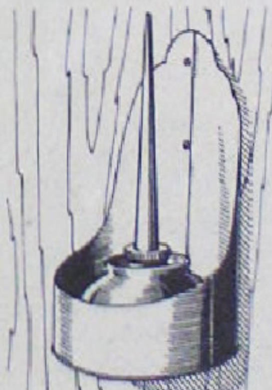
PŘÍCHYTKA NA ŠROUBOVÁKU

Ten, kdo už upevňoval šrouby s křížovou drážkou směrem nahoru, ví, že to je dost obtížné. Dobrou pomůckou je svěrka z tužky, nasazená na šroubovák, který přidržuje šroub, aby nevypadl dřív, než se uchytí v materiálu. Kulička na konci svěrky, navlečená přes hlavu šroubu, bude bezpečně plnit svou funkci.



DRŽÁK OLEJNIČKY

Z plechovky si snadno uděláte držák, který můžete i s olejničkou postavit kamkoliv a navíc po práci i zavěsit na stěnu v dílně. Podle obrázku odstřihněte jednu stranu plechovky do znázorněného tvaru. Velikost plechovky bude taková, jak velkou používáte olejničku — pro větší typy se hodí plechovka od ovocné šťávy.



ZÁVĚSY PRO PŘÍVĚSY

I. Jednodušší

Při výrobě přívěsného vozu se ocitnete před velkým problémem — jak, resp. čím připojit přívěs za vlečné vozidlo. Cena připojovacího závěsu, který se prodává, je dost vysoká, ale i když si ji odmyslíte, budete dlouho běhat, než se vám poštěstí ho sehnat. Otiskujeme návody na dva závěsy, z nichž závěs I. je vyřešen tak, aby jeho výroba byla co nejlehčí.

Postup práce:

Detaily **1, 2, 3, 4** a **5** ve výkresové dokumentaci jsou soustružené. Detail **2** má vyfrézovaný otvor — tuto operaci však můžete nahradit vrtáním a ručním dopilováním otvoru.

Frézování detailu **3** — pojistné ozuby — se nahradí v nouzi také pilováním.

Konec detailu **2** — tělesa kloubu, se upraví podle vlastní potřeby buď pro zavaření do trubky, nebo se těleso kloubu přivaří na profil (účko), kterým se pak pomocí šroubů připevní k vlastní oji přívěsu.

Všechny svary jsou vařeny elektrickým obloukem. Nejvhodnější je nejprve přivařit oka — detail **7** a **8** k tělesu kloubu det. **2** a potom teprve soustružit ∅ 54 H8 načisto.

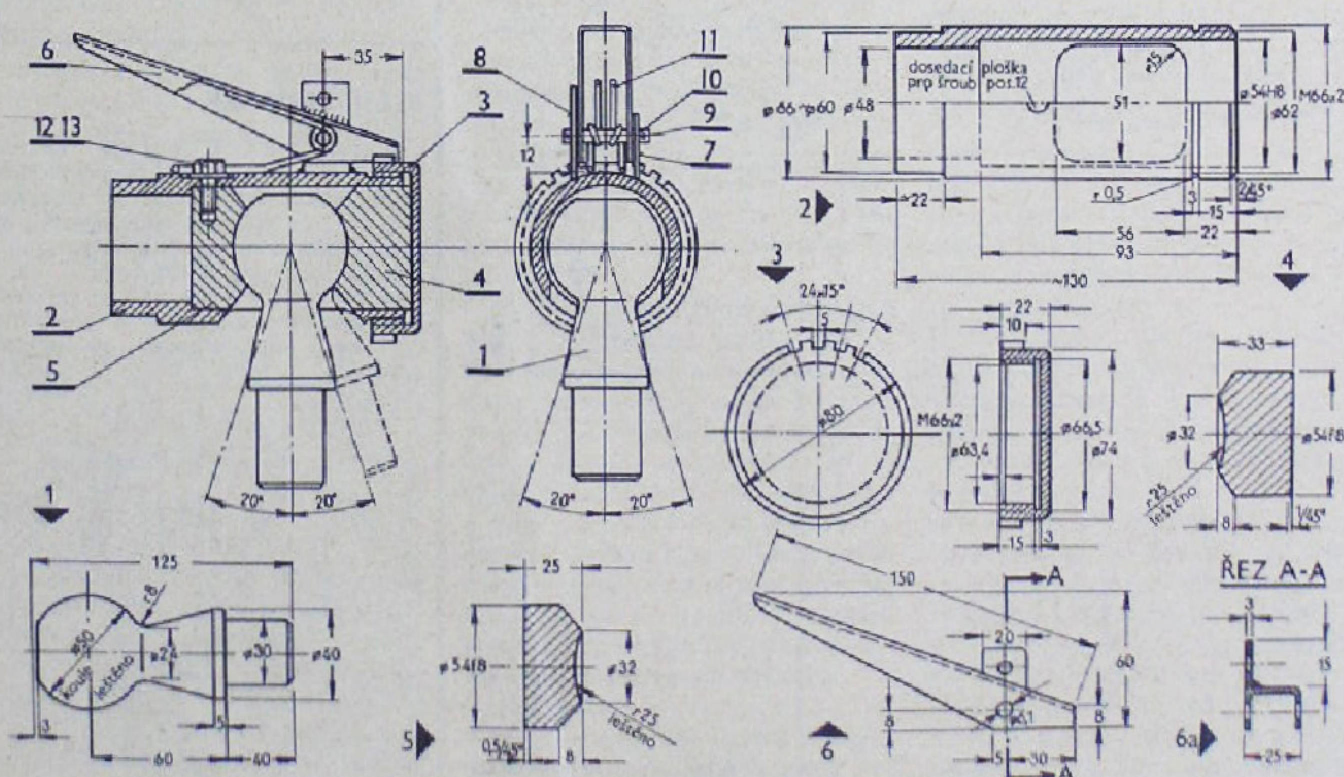
Dosedací plochy misek **4** a **5**, které dosedají na kulový čep **1**, je nutné leštit. Vlastní kulový čep **1** je dobré chránit pochromováním tvrdochromem (natvrdo).

Pružina **11** je vlastně vlásenková pružina stočená za studena z pružinového drátu ∅ 3 milimetry. Otvor do příložky **6a** a oka **8** se vyvrtá až po sestavení a slouží jako pojistka proti uvolnění zajišťovací páky **6**.

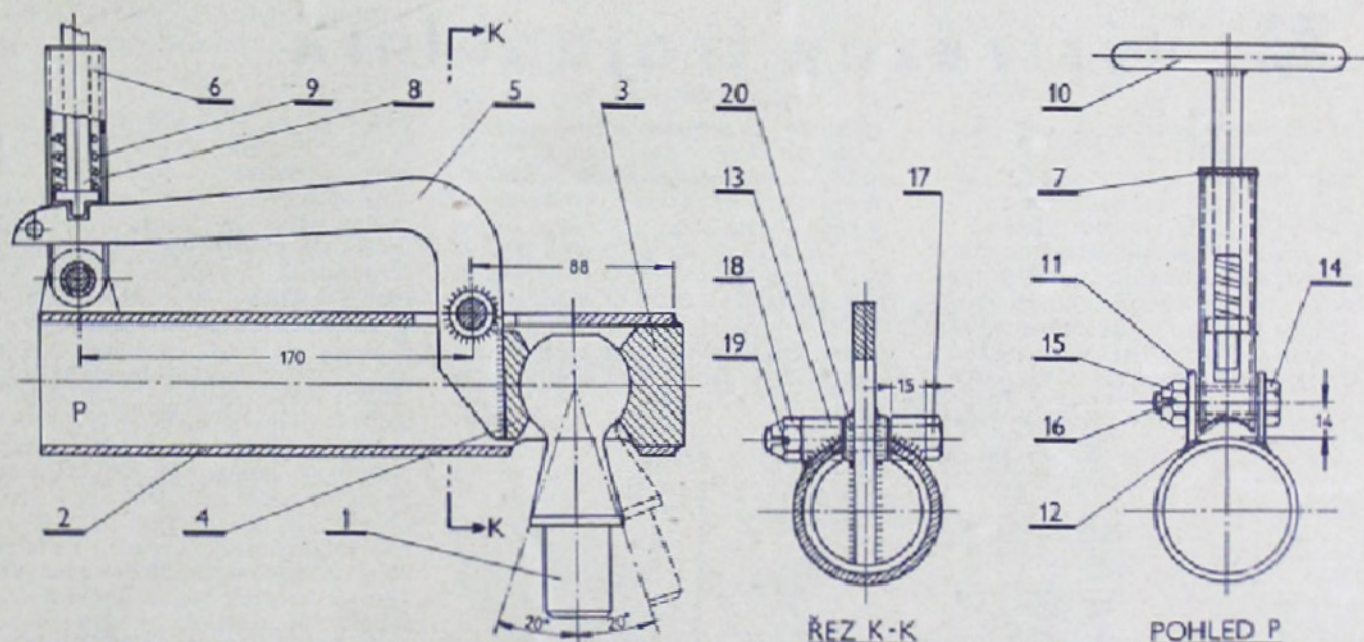
Sestava a celkové provedení je patrné z přiložených obrázků.

Rozpiska materiálu k závěsu I.

Det. čís.	Kusů	Název	Materiál	Rozměr	Poznámka
1	1	Kulový čep	16420	∅ 51	
2	1	Těleso kloubu	11424	∅ 66	
3	1	Matice	11700	∅ 80	
4	1	Přední miska	11600	∅ 55	
5	1	Zadní miska	11600	∅ 55	
6	1	Páka	11343	Ψ 25/25/2	
6a	1	Příložka	11343	20/30/3	Svařeno s det. 6
7	1	Oko	11343	20/25/3	Svařeno s det. 2
8	1	Oko	11343	20/40/3	Svařeno s det. 2
9	2	Závlačka		∅ 1,6 × 12	
10	1	Kolík	11500	∅ 6 × 40	
11	1	Pružina	12090	∅ 3 × 500	
12	1	Šroub		M8 × 15	
13	1	Pérová podložka		M8	



DETAILY ZÁVĚSU



ZÁVĚSY PRO PŘÍVĚSY

II. složitější

Provedení tohoto spojovacího závěsu je složitější a náročnější zejména na ruční opracování.

Těleso kloubu **2** je zhotoveno z ocelové bezešvé trubky Ø 60/4. Po zhotovení obdélníkových otvorů pro kulový čep a páku vypilujete drážku pro dosednutí trubky **13**, kterou přivaříte elektrickým obloukem. Rovněž oka (detail **11**) se přivaří.

Zadní misku **4** přivaříte k páce **5**, do které je vevařena vložka **20**.

V trubce **6** vypilujete obdélníkové otvory; jeden konec se uzavře vevařeným dnem **7** a do

druhého konce (kolmo na obdélníkové otvory) vyvrtáte otvor ∅ 14. Potom nasunete pružinu **9**, která se stlačí táhlem **8** co nejvíce tak, aby táhlo **8** vyčnívalo co možná nejdál ze dna **7** a v této poloze se zajistí. Do otvoru ∅ 14 nasunete trubku **12** a na několika místech ji zajistíte svarem. K táhlu **8** se přivaří rukojeť **10**. Otvor v trubce **12** převrtáte na ∅ 10,2.

Celou sestavu upevníte šroubem **14** a maticí **15** do ok **11** tak, aby byla výkyvná. Páku **5** s přivařenou zadní miskou **4** nasunete spodním otvorem do tělesa kloubu **2** a upevníte šroubem **17** a maticí **18** v trubkách **13**. (Otvory trubek **13** jsou po přivaření převrtány na ∅ 12,2.) Konec páky **5** nasunete do otvoru v trubce **6** tak, až do výřezu v páce **5** zaskočí ozub táhla **8**. Spodní stranu páky **5** musíte v otvoru trubky **6** vypodložit tak, aby druhý konec páky **5** se zadní miskou **4** byl kolmý na osu tělesa kloubu **2**. Poté nasunete přední misku **3**, ale pozor! Miska se musí pohybovat v tělese kloubu **2** velmi těsně (poklepem)! Je-li tato podmínka splněna, nasunete kulový čep **1** a přední misku **3** k němu doklepnete tak, až je sevřen těsně mezi obě misky **3** a **4**. V této poloze přední misku 3 zajistíte krátkým svarem, pak kulový čep **1** vyjmete a přední misku **3** přivaříte po celém obvodě.

Těleso kloubu **2** se k oji přívěsu připevní podle potřeby a provedení oje.

Inž. VLADIMÍR HOLAN, Praha

Rozpiska materiálu k závěsu II.

Det. čís.	Kusů	Název	Materiál	Rozměr	Poznámka
1	1	Kulový čep	18420	∅ 51	
2	1	Těleso kloubu	11353	Tr. ∅ 60/4	bezešvá trubka
3	1	Přední miska	11600	∅ 53	
4	1	Zadní miska	11600	∅ 49	
5	1	Páka	11343	pl. 10	
6	1	Trubka	11353	∅ 25/1,5	bezešvá trubka
7	1	Dno	11343	∅ 25/2	svařit s det. 6
8	1	Táhlo	11600	∅ 22	
9	1	Pružina	12090	∅ 3×600	
10	1	Rukojeť	11600	∅ 10×100	
11	2	Oko	11343	35/35/2	svařit s det. 2
12	1	Trubka	11353	∅ 14/2×30	bezešvá trubka
13	2	Trubka	11353	∅ 18/3×15	bezešvá trubka svařit s det. 2
14	1	Šroub		M10×50	
15	1	Matice korunová		M10	
16	1	Závlačka		∅ 2×20	
17	1	Šroub		M12×70	
18	1	Matice korunová		M12	
19	1	Závlačka		∅ 2,5×25	
20	1	Vložka	11600	∅ 20	

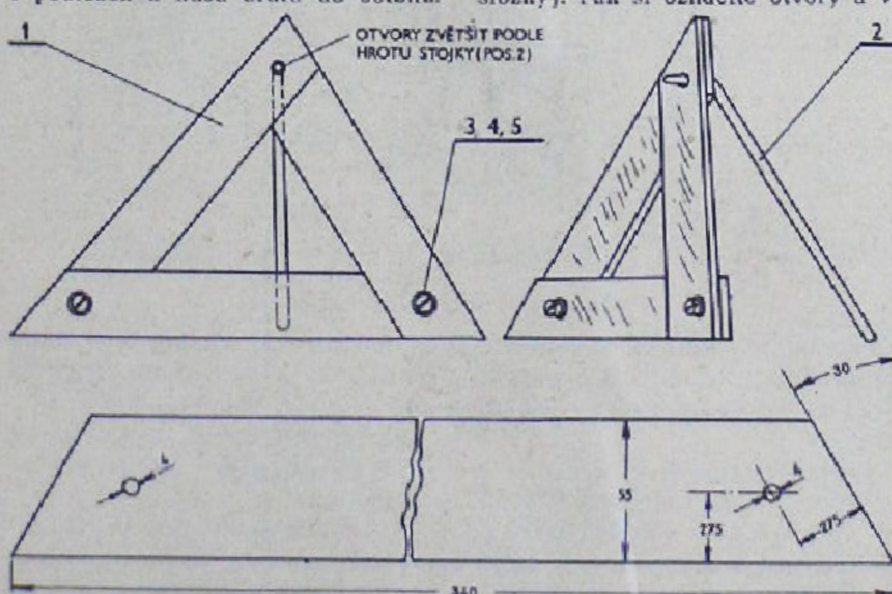
výstražný trojúhelník

I když naše předpisy pro automobilisty zatím výslovně nenařizují používání výstražných trojúhelníků, zastavíte-li s vozem na volné silnici, vyplatí se vozit je s sebou. Může se totiž lehko stát, že vás porucha donutí zastavit na nejméně vhodných místech. Zhotovil jsem si výstražný trojúhelník z kusu organického (plexi) skla, dvou šroubků M3,5 s matičkami, 4 podložek a kusu drátu do betonu.

Nejprve si rýsovací jehlou narýsujte na plexisklo tvar stran **1** (boční strany se od podstavné liší pouze velikostí otvorů). Strany vyříznete — nejlépe listem pilky na železo — jejich boky pilníkem zarovnáte a skelným papírem do hladka obrousíte. Poté je ještě vyleštíte brusnou pastou (není-li po ruce, stačí použít i zubní pastu, která rovněž obsahuje brusné složky). Pak si označíte otvory a vyvrtáte je. Po sestavení zvětšíte otvory na vrcholu trojúhelníku podle průměru stojky.

A můžete se pustit do lakování. Strany nalakujete pouze na rubu; to proto, aby trojúhelník v noci lépe odrážel světlo. Nejlépe se k nátěru hodí rychle schnoucí acetonové laky, ale v podstatě lze použít jakýkoliv lak (i latex, u nějž použitím tónovací pasty dosáhnete libovolného odstínu).

Než nátěr zaschne, připravíte si stojku. Ve svěráku přihnete drát do betonu podle pozice 2, jehož konec kuželovitě opilujete. V případě potřeby můžete ještě připájet natvrdo opěrný kroužek, ale obvykle to není nutné, protože trojúhelník stojí i bez něj. Po zaschnutí laku můžete jednotlivé části smontovat. Zbývá požádat manželku nebo maminku o ušití ochranného pouzdra. Práce se vám jistě podaří, nicméně vám přeji, abyste svůj výrobek potřebovali co nejméně.



Č.	Název	ks	Materiál	Rozměry
1	Strana trojúhelníka	3	Plexisklo	340×55 tl. 4—8
2	Stojka	1	11340	∅ 4—8
3	Šroub M3,5	2	Mosaz	
4	Matice M 3,5	2	Mosaz	
5	Podložka 3,5	4	Mosaz	

Inž. JOSEF ŠVEC, Praha

UDĚLEJ SI SÁM

DO BYTU

VENTILÁTOR

na odsávání par z vaření

CYRIL RATHOUZSKÝ

Mnoho domácností má problém s odstraňováním par z vaření, zvláště v zimních měsících. Měl jsem ho i já. Abych závadu odstranil, zhotovil jsem si malý ventilátor (rozměrů 200 X 170 × 80 mm). Ten jsem přišrouboval na přírubu komínku (světlosti 75 X 80 mm vařenou z plechu tl. 1,5 mm. Trubka je vyvedena ve výšce asi 170 cm n emí. Aby kondenzované kapky vody odtékaly, má komínek navenek spád Ventilátor má malý rozměr, v provozu je téměř bezhlučný a opatříte-li hodným nátěrem, mnohý ho ani nepostřehne.

Výroba není náročná neboť drobnými nepřesnostmi nijak neutrpí výkon ventilátoru. Řada kutilů si ho upraví tak, jak jim to uspořádání kuchyně dovolí. Ventilátor je možné napojit i na komín, který pak odvádí páru. Musíme však dodržet pravidla o napojení topidel na komín, abychom nenarušili jeho tah. Abychom pod ventilátor nemuseli dávat sběrný trychtýř, zabudujeme ho sací stranou svisle nad kamna, zhruba nad jejich střed.

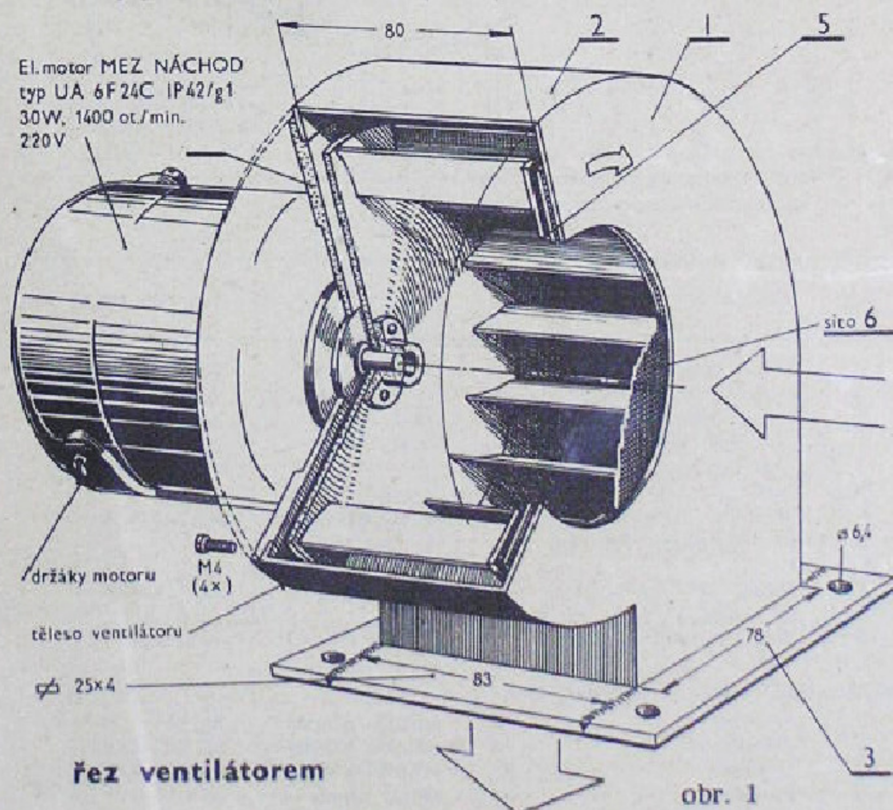
Při zapojování ventilátoru na elektrickou síť je nutné respektovat předpisy ESČ.

Těleso ventilátoru je z ocelového plechu tl. 1,5 mm, spoje jsou svařené elektrickým obloukem *obr. 1.* (Použijete-li pozinkovaný plech, budete plášť pájet.) Při sestavování tělesa dbáme na správné umístění bočních stěn ventilátoru, protože levá boční stěna má otvor upravený pro přírubu motoru, zatímco v pravé stěně je sací otvor (Ø 80 mm). Použitý motor má jen jeden směr otáčení. V popisu práce neuvádíme míry a způsob uchycení el. motoru. Předpokládáme, že podle zobrazeného řezu si tento problém vyřeší každý po svém, podle příruby a hřídelky použitého motorku.

Na levé boční stěně ventilátoru je mosazné síto, které na ni uchytíme zevnitř, přinýtováním nebo přibodováním mezikruží z plechu tl. 2 mm. Při výrobě tělesa ventilátoru síto přikryjeme, abychom je při práci nepoškodili, případně nepropálili.

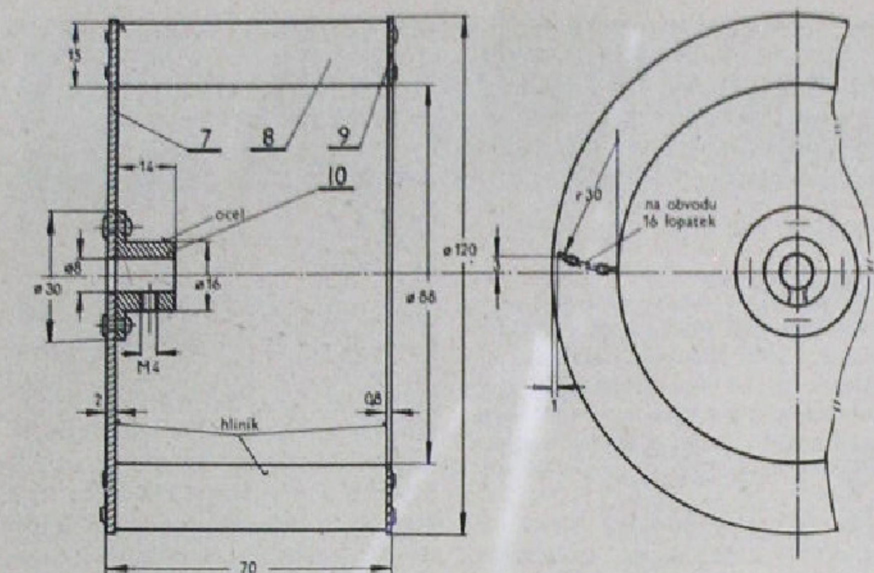
Lopatkové kolo má jak hlavní nosnou část přírubu z hliníkového plechu tl. 2 mm. a přírubu je přinýtováno ocelové pouzdro, kterým se upevňuje lopatkové kolo na hřídel motoru. Lopatky a mezikruží (které spojuje celou sestavu lopatkového kola) jsou z hliníkového plechu 0,8 mm. Lopatky mohou být zaobleny tak, jak znázorňuje *obr. 2,* ale i když bude profil rovný, neubere to příliš na výkonu ventilátoru. K jeho dobré funkci postačí sklon lopatek, pod kterým jsou na obvodu lopatkového kola upevněny. Při výrobě lopatek upravíte jejich konce takovým způsobem, aby na jejich ukončení vznikly dva obdélníkové výstupky (asi 2 X 2 mm), které poslouží k zafixování lopatek. Potom si na mezikruží narýsujte středy otvorů pro upevnění lopatek. Mezikruží upevníme svěrkami na přírubu a otvory vyvrtáme najednou v obou částech; zajistíte si tím větší přesnost při sestavování lopatkového kola. Obdélníkové výstupky při upevňování lopatek můžete buď zahnout nebo (použijete-li měkčí plech) opatrně rozklepat.

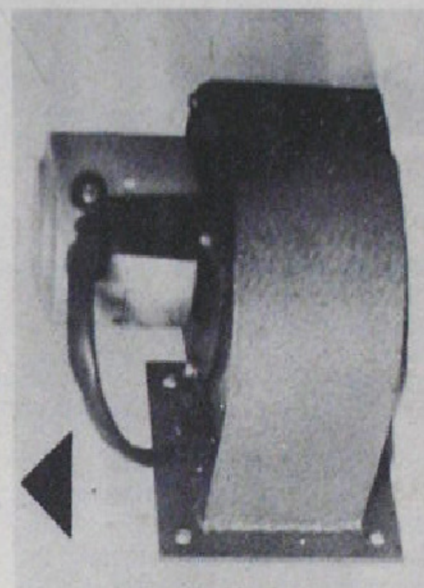
Pokud jste při výrobě pracovali přesně, neměly by při konečné sestavě ventilátoru nastat žádné problémy. Pokud by lopatkové kolo v některém místě dřelo o těleso ventilátoru, upravte polohu lopatkového kola vhodným podložením příruby.



řez ventilátorem

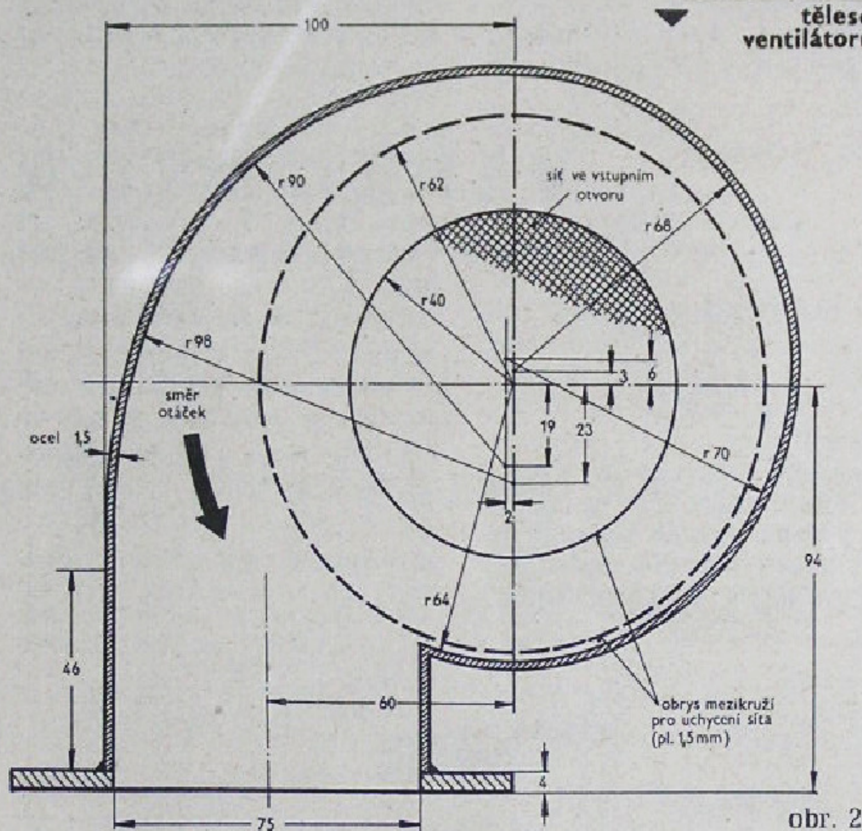
obr. 1





lopatkové kolo

těleso ventilátoru



obr. 2

Det. čís.	Součást	Kusů	Materiál	Rozměr (mm)
1	Boční stěna (levá, pravá)	2	Ocel. plech	1,5×170×170
2	Plášť ventilátooru	1	Ocel. plech	1,5×370×80
3	Rámeček (uchycení ventilátoru na komínek)	2+2	Ocel. plech	4×25×125 4×25×80
4	Příruba ventilátoru pro uchycení motoru	1	Ocel. plech	6×cca 90×90
5	Mezikruží pro uchycení síta	1	Ocel. plech	1,5 ∅ 120/∅ 90
6	Síto (hustota asi 100 ok/cm²)	1	Mosaz	125×125
LOPATKOVÉ KOLO — ROTOR				
7	Příruba	1	Hliník. plech	2×120×120
8	Mezikruží	1	Hliník. plech	0,8×120×120
9	Lopatky	16	Hliník. plech	0,8×15×74
10	Pouzdro	1	Ocel. plech	30×14

otočná televizní anténa

Je-li v místě bydliště možno zachytit několik vysílačů na VKV, uplatní se rotátor antény, jímž lze anténu na střeše přetáčet a co nejpřesněji zaměřit žádoucím směrem dálkově. K pohonu postačí stíračový motorek.

Obsluha je velmi jednoduchá. Stisknutím tlačítka se anténa natáčí do požadovaného směru. Současně se pod kompasovou růžicí rozsvěcí postupně 8 žárovek souhlasně s natáčením antény, takže lze otáčení sledovat.

U rotátorů prodávaných v zahraničí je motor s převodem a pomocnými obvody umístěn ve vodotěsné skříni na stožáru. Toto provedení předpokládá náročnou mechanickou práci, která je pro neodborníka neproveditelná. Přeložme však pohon na půdu. Pak ho můžeme podstatně zvětšit a postavit pomocí jednoduchých prostředků. Nejméně komplikované je to tehdy, přeložíme-li na půdu i anténu. Ztráty na signálu oproti venkovní anténě nejsou citelné, pokud nejsme obklopeni vysokými budovami. Kromě snadnější stavby odpadne starost o opatření proti větru a vlhkosti.

Stíračový motor má již zabudován převod do pomala. Motory v autodílnách bývají odhazovány do šrotu někdy jen proto, že mají ohnuté nebo spečenou kontaktovou pružinu, která obstarává po vypnutí doběh stíračového raménka na okraj okna. Pro naši

potřebu lze takový motorek snadno opravit. Po otevření krytu pružiny odštípneme a připojíme přívody pro pomalý běh. Přitom je třeba dbát na to, aby jeden pól byl spojen s kostrou. Pro přepínání směru otáčení musíme odpojit oba přívody ke kartáčkům, prodloužit je a vyvést ven. Rovněž tak je třeba připájet dva kablíky na držáky kartáčků a vyvést ze schránky motoru. Nakonec připevníme na osu šnekového kola řemenici o průměru 50 mm. Nemáme-li po ruce vhodný kotouč, lze vyříznout kolečko z prkna 12 mm, upnout do vrtačky a pomocí starého pilníku vysoustružit drážku (8×5 mm).

Konstrukce pohonu a schéma zapojení jsou na **obr. 1 a 2**. Na otočně uloženém anténním stožáru je upevněna řemenice o ∅ 280 až 300 mm, která je poháněna klínovým řemenem. Použijeme-li stěračový motor 6 V, bude se při svorkovém napětí 2 V otáčet řemenice na motoru rychlostí 0,3 ot/s, u motoru 12 V dosáhneme těchto otáček při 4 V. Úplná otáčka stožáru pak potrvá asi 20 vteřin.

Aby se anténní svod neukroutil, je umístěn na větší řemenici malý úhelník. Po jedné otáčce narazí na páčkový přepínač směru otáčení a přepne ho. Pod řemenicí je upevněn běžec, pohybující se po osmi pevných kontaktech. Toto zařízení slouží k indikaci polohy stožáru. Pevné kontakty jsou propojeny na osu žárovek v ovládací skříňce.

Pro napájení: Trafo se čtyřmi vývody

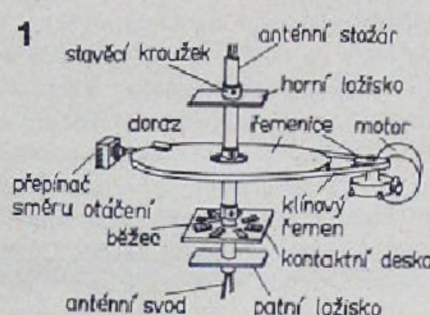
Motor a žárovky napájí zdroj, tvořený transformátorem a usměrňovačem. V důsledku úbytku napětí na usměrňovači a napájecím vedení musí sekundární vinutí transformátoru dávat 6÷8 V. Motor 6 V odebírá asi 5 A, motor 12 V odebírá asi polovinu. Postačí tedy transformátor 30 W, který si můžeme vyrobit také sami. Na jádro použijeme plechy M65.

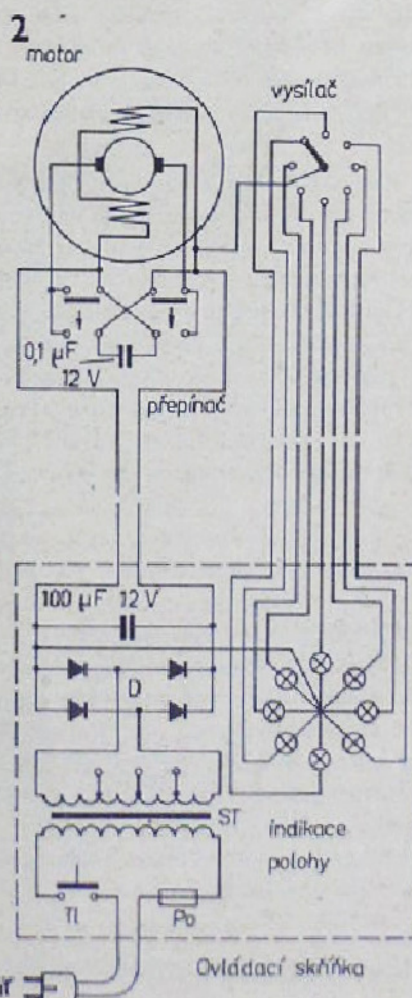
Abychom správně vykompenzovali úbytky napětí, vyvedeme na sekundáru několik odboček (pro 5, 6, 7 a 8 V). Údaje o vinutí: Primár — 1750 závitů CuL ∅ 0,25 mm; sekundár — 68 závitů CuL ∅ 1,4 mm (pro motor 12 V postačí drát o ∅ 1 mm) s odbočkami pro 43, 51 a 60 závitů.

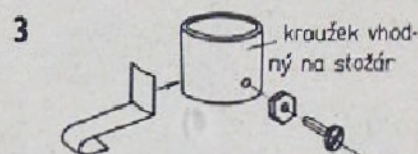
Celé zařízení uvádíme do činnosti tlačítkem v obvodu primáru **(obr. 2)**. Protože se při přechodu běžce z jednoho kontaktu na druhý rozsvítí na okamžik dvě sousední žárovky, lze požadovanou polohu antény nastavit s dostatečnou přesností. Náročnější, kterým nepostačí tato přesnost, mohou rozšířit počet kontaktů a žárovek na 12 či 16. Zhotovení kontaktového vysílače je zřejmé z **obr. 3**. Běžec je zhotoven z pružného mosazného plechu tloušťky 0,3 mm a je připevněn na vhodném prstenci — kousku trubky. Na trubku připájíme matici, která pak tvoří závit pro upevňující šroub. Osm kontaktů z mosazného plechu 12×2 mm je připevněno vždy dvěma nýty na pertinaxovou podložku 3 mm, která má přesně uprostřed otvor pro tyč stožáru. Aby běžec klouzal po kontaktech bez zadrhávání, jsou jejich okraje poněkud zaobleny.

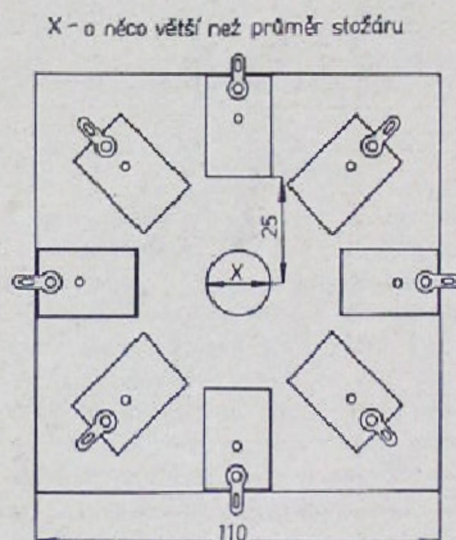
Pro ovládací skříňku musíme vyrobit skříňku o rozměrech 130×70×60 milimetrů. Rozmístění součástek je na **obr. 4**. Ve skříňce je umístěn poháněcí motor, kontaktní pole pro indikaci polohy antény, jakož i přepínač směru otáčení.

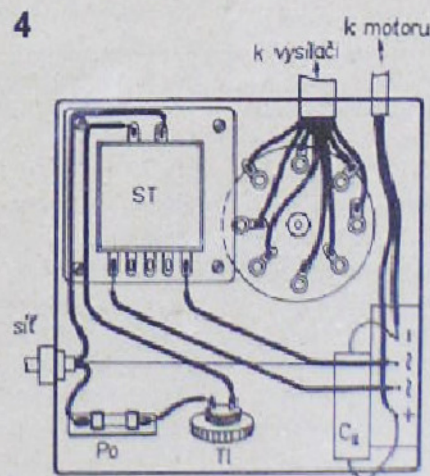
Pro indikaci použijeme trpasličí žárovky 6 V **(obr. 5)**. Do plechového kotouče vyvrtáme rovnoměrně po obvodu osm děr pro objímky žárovek, které do těchto děr připájíme. Těleso kotouče pak tvoří společný přívod všech osmi žárovek. Osm stejně rozmístěných děr vyvrtáme i do vrchního krytu skříňky (∅ 6÷7 mm). Držák objímek upevníme šroubkem, procházejícím středem kotouče k vrchnímu krytu. Mezi držák a vrchní kryt vložíme ještě dřevěný distanční kotouč, čímž zajistíme potřebný prostor pro žárovky; na baňky žárovek nasuneme stínící trubičky. Upevňovacím šroubem držáku současně připevníme průsvitný kotouč s kompasovou růžicí.

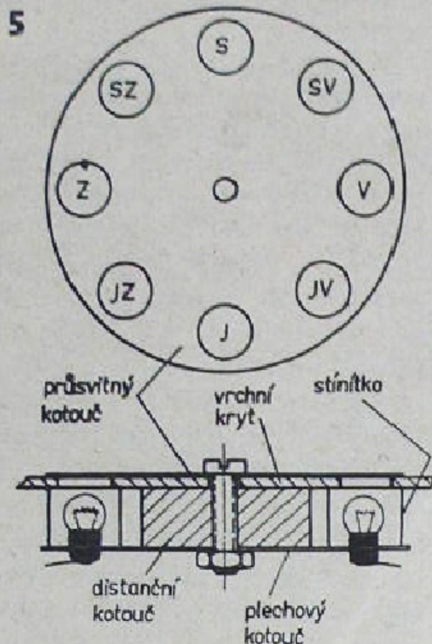


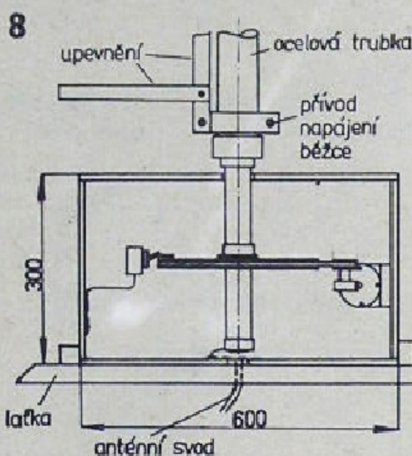








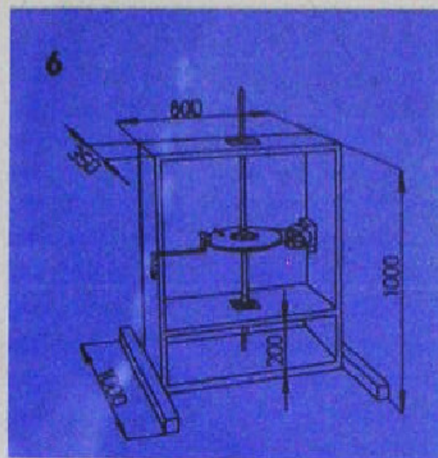




Aby se udržel malý pokles napětí v přívodu k motoru, nesmí mít vedení menší průřez než 1,5 mm². Proto použijeme pro každou větev jedné síťové šňůry a na počátku a na konci obě žíly ve šňůře spojíme (2×0,75 mm² = 1,5 mm²). U vedení k žárovkám působí malý proud jen zcela zanedbatelný úbytek napětí. Nejlépe je zkroutit dohromady zvonkové dráty s různobarevnou izolací. Jak je vidět z **obr. 2**, je pro devátý vodič použit jeden z obou přívodů k motoru.

Vestavění pohonu do skříňky, která slouží současně jako ložisko stožáru, ukazuje **obr. 6**. V rámu zhotoveném z prken 20 mm je zabudována přihrádka, která slouží jako opora pro patní ložisko stožáru, horní ložisko je umístěno v horní přepážce. Nad výřez ve vrchním prknu se přišroubuje ploché železo o rozměrech 130×40×4 mm, které je opatřeno dírou odpovídající průměru stožáru. Spodní ložisko se přišroubuje na spodní stranu prkna, takže na horní straně může být upevněna deska s kontakty.

Motor, který je pomocí dvou pásků přimontován k dřevěnému podstavci,

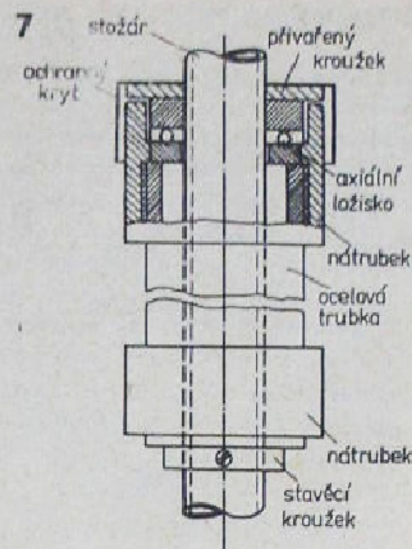


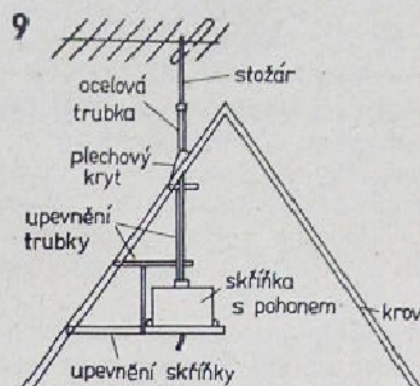
je připevněn k postranní straně, přepínač na ohnutém úhelníku je připevněn na protilehlé stěně.

Stožár má v horní třetině otvory pro zatažení anténních svodů pro příslušné Yagiho antény; svody vycházejí patou stožáru. Napájení běžce je přivedeno na jeden ze šroubů horního ložiska. Pro přezkoušení pohonu antény připojíme ovládací skříňku co nejblíže k anténě, k čemuž postačí šňůra k nejbližší zásuvce. Pracuje-li pohon a je-li automatické přepínání smyslu otáčení bez závad, nastavíme běžce tak, aby směr antény souhlasil se směrem indikovaným žárovkou na větrné růžici. Nakonec skříňku s pohonem prachotěsně uzavřeme. Nyní můžeme uložit definitivně anténní svod a řídicí kabel. Kdo si chce pořídit vnější anténu, musí na sebe vzít nejen nebezpečí spojené s lezením po střechách, ale ručí také za škody, které způsobí např. větrem stržená anténa.

Aby mohl být použit vnitřní pohon, musí být stožár uložen otočně v ocelové trubce, což vyžaduje stabilní axiální kuličkové ložisko. K upevnění kuličkových ložisek na koncích ocelové trubky slouží našroubované nebo přivařené nátrubky, které odpovídají průměru ložiska. Horní ložisko stožáru je chráněno proti vlhkosti krytem z pozinkovaného plechu nebo umělé hmoty. Stavěcí kroužek pod spodním ložiskem slouží jako pojistka proti vypadnutí ložiska. Postačující výška skříňky pro pohon je 300 mm (**obr. 8**). Odpadá zde přepážka a kontaktová destička je připevněna na dno skříňky. Upevnění skříňky na půdě je znázorněno na **obr. 9**. Vysloužilý stíračový motor postačí pro pohon otočné antény. Motor opatřený řemenicí je před konečnou montáží do skříňky s pohonným ústrojím upevněn na dřevěnou podložku.

PŘEVZATO Z ČASOPISU HOBBY 3/1970





Jednoduchá pokojová anténa

Pokojovou televizní anténu, přeladitelnou na různé kmitočty, lze zhotovit velmi jednoduše s použitím svinovacího dvoumetrového měřítka. Musí být ocelové o obloučkovém profilu. Nelze použít ocelového pásma, které je ploché a není samonosné. Byli jsme inspirováni p. Pechem, který podobnou anténu ukazoval ve svém pořadu „Tajemství země Nippon". Nový na tom je systém drážek a starý nepotřebný ocelový metr. Veškeré části, z nichž je anténa zhotovena, musí být z proschlého dřeva nebo z umělé hmoty. Posouváním vrchního špalíku s drážkami, ve kterých běhá ocelový metr, nastavujeme délku dipólu. Na tuto anténu přijímáme u nás na Ostravsku buď první program nebo Katovice. Obraz je velmi kvalitní. Je ovšem nutné anténu nasměrovat.

Inž. MOJMÍR KOKOTEK,
MIROSLAV KOSTELNÁK,
Ostrava-Hrabová

hlídač televizoru

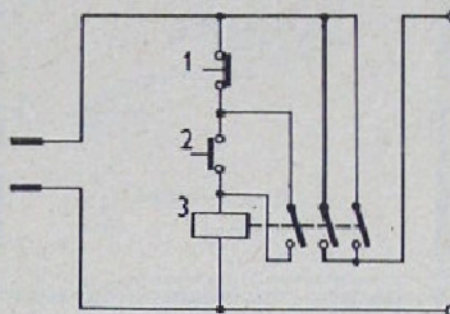
Televizní přijímače se sériově žhavenými vlákny elektronek jsou choulostivé na krátkodobé přerušení dodávky proudu. A k tomu dochází hlavně při letních bouřkách nebo i vlivem různých poruch v rozvodové síti.

Přístroj umístěný v krabičce formátu B6 pracuje v tomto případě jako automatický odpojovač televizoru od sítě. Po automatickém odpojení je možno televizor připojit znovu pouze ručně, a to až po řádném vychladnutí termistoru uvnitř přijímače, tj. minimálně po 5 až 10 minutách.

Relé může být jakékoliv na 220 V st, vypínací a zapínací tlačítko je vyrobeno z obyčejných síťových „kolébkových" vypínačů. Vstup do odpojovače je dvoužilovou šňůrou, výstup pro televizor je na izolovaných zdířkách na boku krabičky.

Vypínač v televizoru je zapnut stále — zapínání i vypínání přívodu proudu do televizoru je ovládáno tlačítky na krabičce. Kromě uvedené (automatické odpojení televizoru) spočívá další výhoda v tom, že se vypínač televizoru mechanicky nenamáhá. Značná poruchovost vypínačů, hlavně tlačítkových, tuto druhou výhodu jen potvrzuje.

LUDVÍK PITRA,
Kamenný Újezd

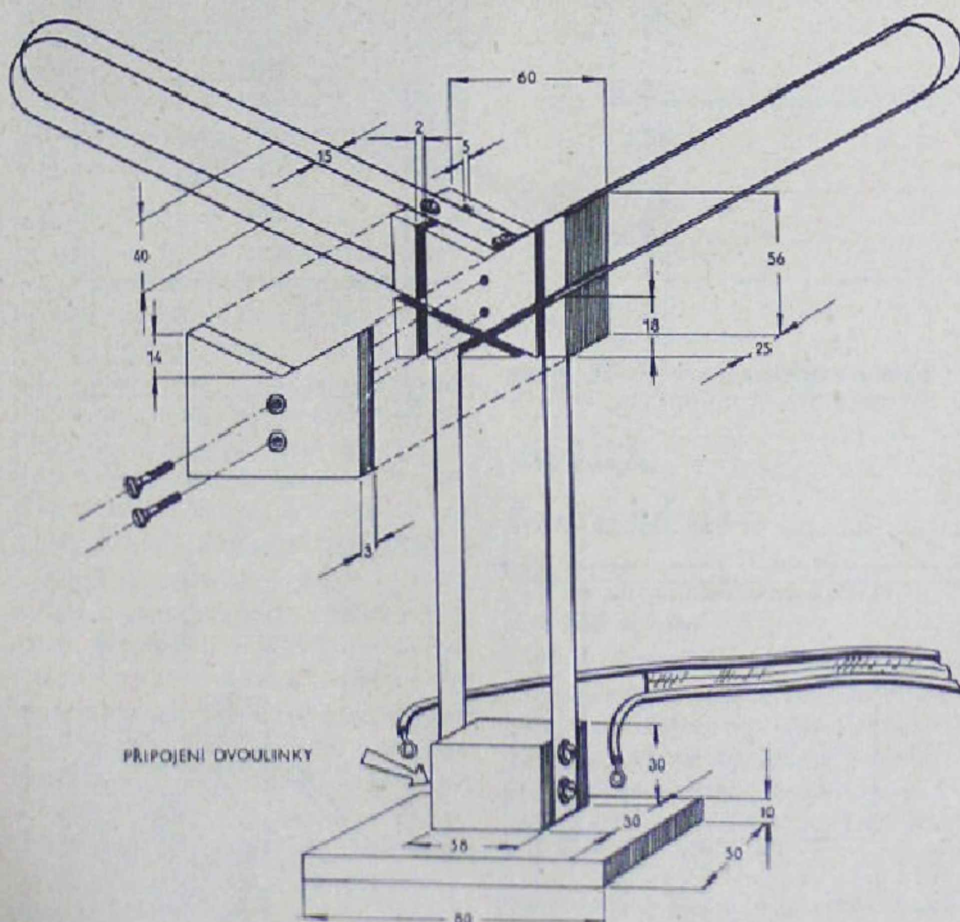


Legenda:

1 — Tl_{vyp},

2 — Tl_{zap},

3 — Relé RP 90 nebo RP 92 A



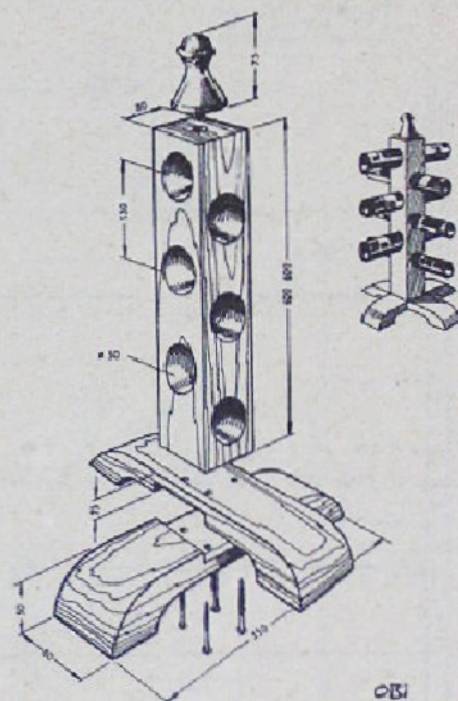
Stojánek na časopisy

znázorněný na obrázku je poněkud neobvyklý, ale můžete do něj zasunout sedm do roličky stočených časopisů, které budete mít po ruce, postavíte-li si stojánek blízko křesla, ve kterém odpočíváte.

Stojan je vyroben z dřevěného hranolu 8×8 cm, provrtaného na protilehlých stranách otvory Ø 5 cm. Na jeho spodním konci je připevněn křížový podstavec, na horním vysoustružená ozdoba.

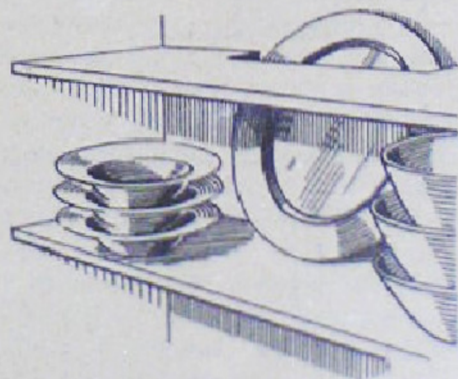
Při vrtání otvorů připevníme sloupek na dřevěnou podložku, aby vyvrtané otvory byly čisté, bez otřepů. Vrtáme vrtákem upevněným ve sklíčidle vrtačky.

Křížový podstavec je ke sloupku připevněn dvěma šrouby do dřeva s plochou hlavou a zaklížen. Rozměry i postup je patrný z obrázku. Díly podstavce jsou do sebe zasazeny zářezy v horní a spodní části. Zářezy vyřízneme na pásové pile. **(PM 9/69)**



Úprava příborníku

Zářez, vyříznutý v zadní hraně police, zvětší světlost pro uložení velkých, zřídka používaných podnosů, umístěných v zadní části pod touto policí. Spodní okraj podnosu zajistíme připínáčkem. **(PM 12/69)**



PATROVÉ POSTELE A psací stůl z nočních stolků

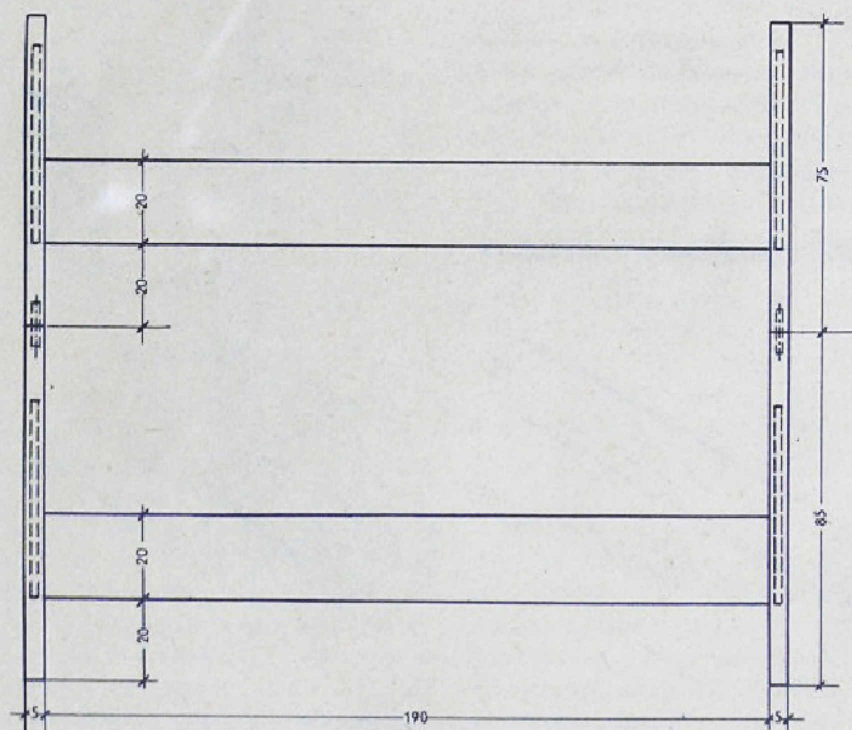
VLADIMÍR ŠTĚPÁN, Plzeň

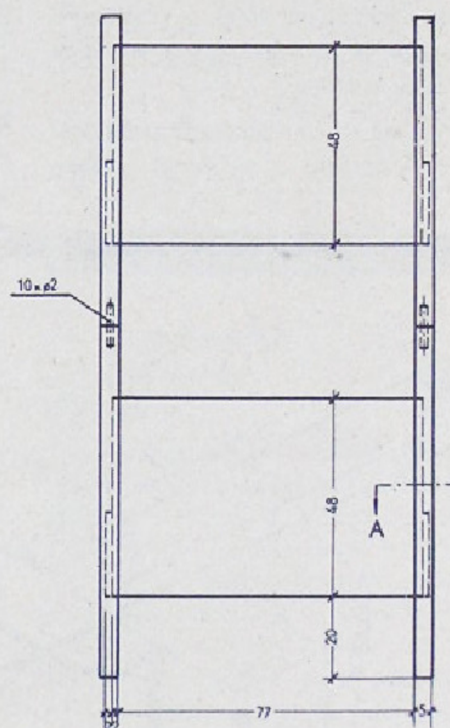
Musil jsem zhotovit patrové postele, abych lépe a účelněji využil svůj byt. Základním materiálem jsou manželské postele staršího typu. Z nich jsem využil drátěnku, matrace, postranice, podpěrná prkénka drátěnek a závěsy postranic. Čela postelí jsem uschoval pro případ, že bych musel později upravit postele do původního stavu.

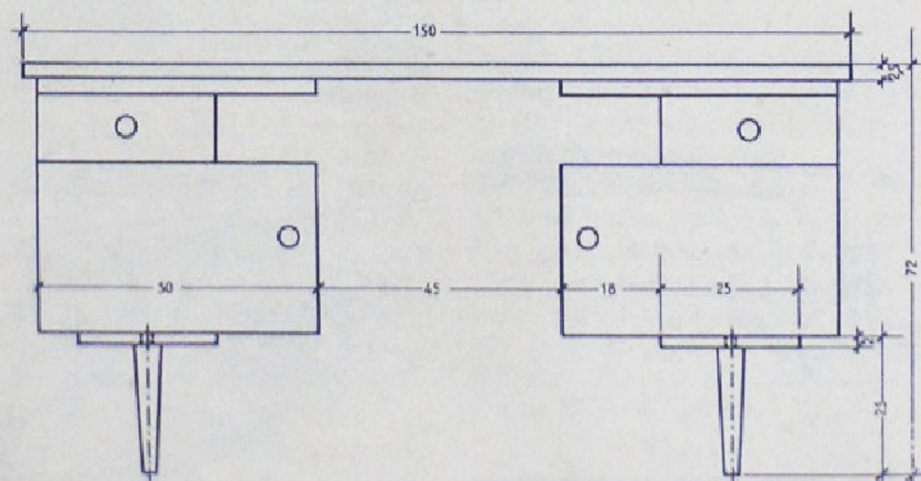
Na postranice směrem do místnosti jsem využil postranic z původních postelí, postranice u zdi jsou z nových prken 2 × 20 × 190 cm. Další desky rozměrů 2 × 48 × 88 jsem zkrátil na délku 81 cm a upravil z nich čela postelí. Takové desky jsou k dostání (lakované za 96,— Kčs kus). Nohy postelí jsou z dubových hranolů 5 × 5 cm, namořeny a nalakovány bezbarvým lakem. V nohách jsou vyfrézovány drážky pro zapuštění čel. Čela jsou v drážkách zaklížena a pojištěna vruty. U spodní postele nahoře a u horní postele dole jsou z čela nohy vyvrtány otvory Ø 2 cm pro zápustné pojišťovací čepy.

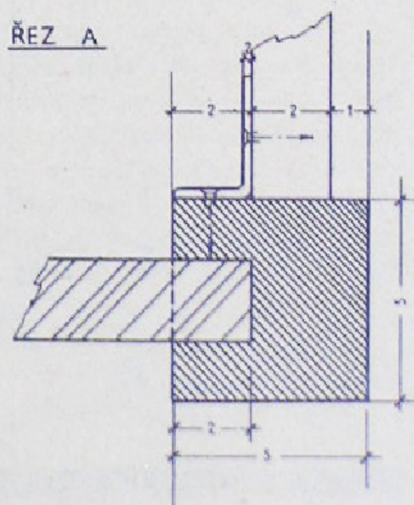
Rozměry postelí jsou patrné z obrázku. Před postelemi je závěs, který je odděluje od ostatní místnosti.

Z nočních stolků jsem zhotovil psací stůl tak, že jsem odšrouboval „sokl" a na každý stolek přidělal dvě nožičky. Oba stolky jsem nahoře spojil dýhovanou deskou 2,5 × 50 × 150 cm, namořenou a natřenou bezbarvým lakem. Pro větší tuhost by bylo možno stolky dole propojit trnoží. Desku na stůl jsem zakoupil v prodejně Dřevařských závodů v Plzni.









závěsná ramena na lůžkoviny do běžné skříně

K popisovanému řešení mě přivedla potřeba umístit někam v malém bytě přikrývky, když již není místo ani na běžnou peřinovou skříňku. Během užívání se ukázalo, že řešení není tak zcela provizórní jak se zpočátku zdálo, neboť lůžkoviny takto nejsou neprodyšně namačkány do malého prostoru běžného „peřiňáku" a je k nim i lepší přístup.

Měl jsem k dispozici jednodvéřovou



skříň o rozměrech 1500 × 520 a o hloubce 500 mm. Do té jsem upevnil ramena na zavěšení dvou prošívaných přikrývek nad sebou. Zadní stěna je překližková, a proto se musí ramena upevnit na boční desky. Rameno je dřevěné, na vysunutém konci zesílené podloženým špalíkem. Čelní plochu je možno zadýhovat kouskem dýhy, lepené kostním klihem a celek je namořen podle interiéru skříně.

Zadní konec ramena je pak přišroubován dvěma vruty k příčníku (1), který je shodný s příčníkem nesoucím šikmou výztuhu ramene (2). Příčníky i šikmou výztuhu jsem udělal z plechového profilu U, jak je patrno z výkresů, a natřel jsem je syntetickým emailem.

Do zadní překližkové stěny je možno vyvrtat a vypilovat několik větracích otvorů, které se přelepí prodyšnou látkou.

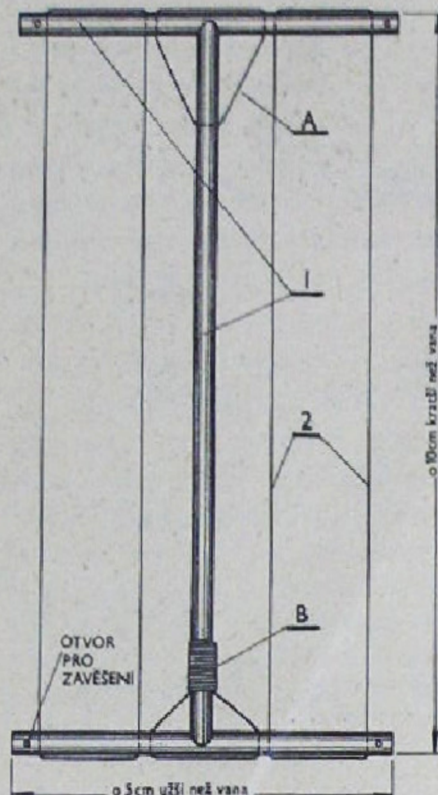
LUBOMÍR LUDVÍK, Kladno

sušák na prádlo do koupelny

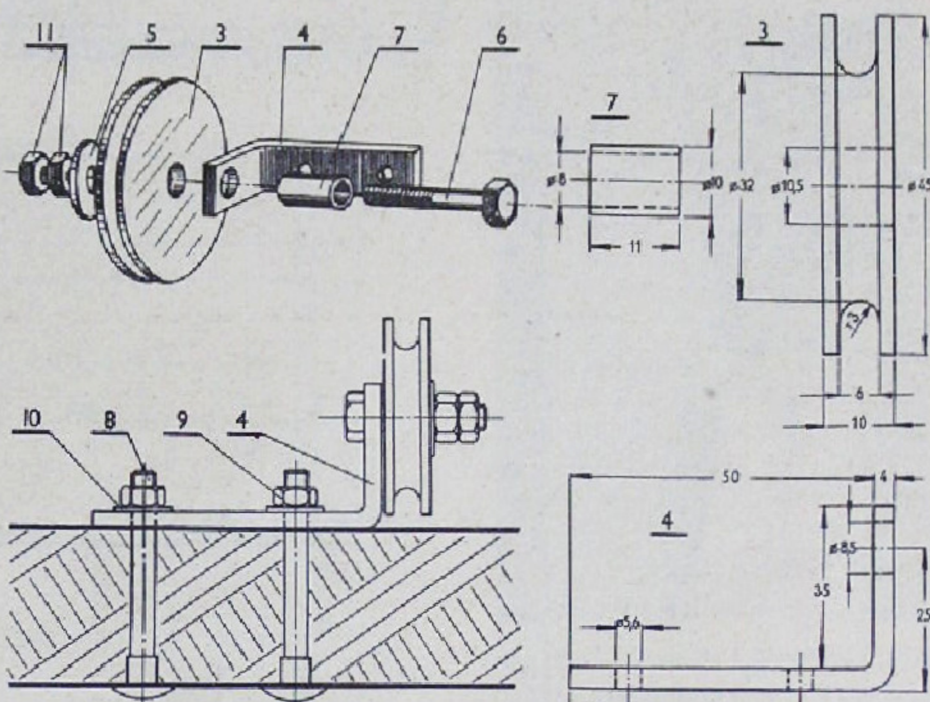
V novostavbách, kde není mnoho místa a prádlo sušíme většinou v koupelně, si můžeme vypomoci zvedacím sušákem prádla. Podobných sušáků je mnoho, ale protože jde o věc praktickou, není nikdy na škodu větší výběr.

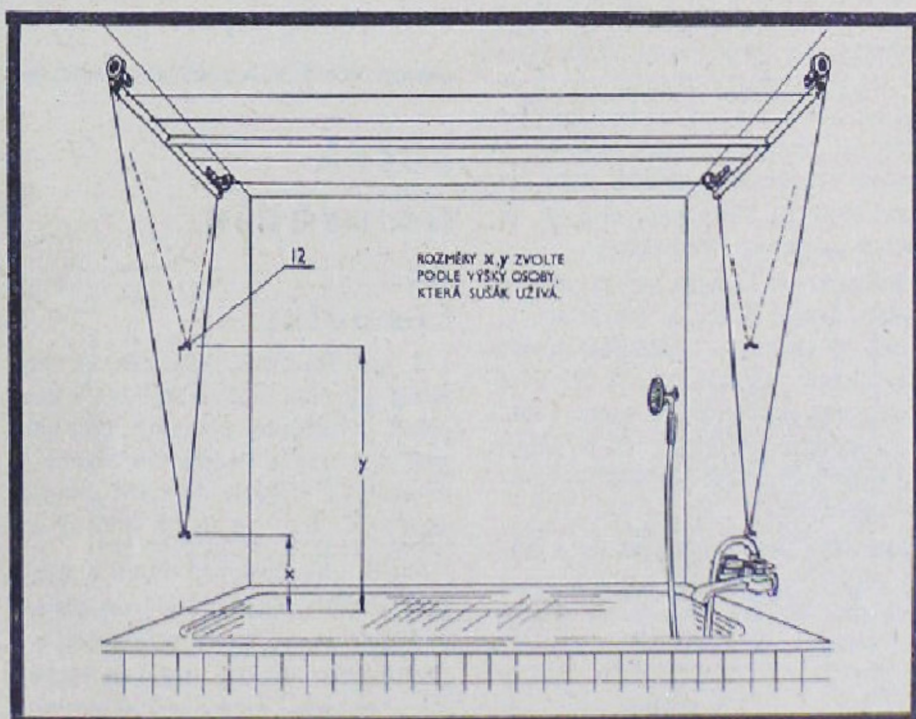
Sušák umístíme nad vanu, a proto jeho rozměry nesmí přesahovat rozměry vany. Návod, který přikládám, byl realizován v běžném bytě, kde koupelna je umístěna v bytovém jádru. Protože rozměry koupelen nebudou asi všude stejné, je nutné si rozměry upravit podle vlastní potřeby. Rám sušáku ve tvaru I zhotovíme z bambusových tyčí a vypleteme buď šňůrou na prádlo nebo silonovou strunou na výplet tenisových raket (**obr. 1**). V každém případě musíme použít šňůru z umělého vlákna, která je pružná a po zatížení se vždy vrátí do původního stavu.

Bambusové tyče (úplně vyhoví tyče, které se prodávají jako zahradní kolíky ⌀ 25—30 mm) uřízneme na patřičnou délku, vyvrtáme otvory a kon-



Čís.	Součást	kusů Počet	Materiál	Rozměr
1	rám		bambusové tyče	průměr 25—30 mm
2	výplet		šňůra na prádlo nebo silonová struna na výplet raket	∅ 4—5 mm
3	kladky	4 ks	umatex, silon	∅ 45 X 12
4	úhelník	4 ks	plech 11370 nebo mosaz	4 X 20 X 85
5	podložka	4 ks	větší provedení vnějšího ∅	∅ 8,4
6	šroub	4 ks	M8 X 25	
7	rozpěrná trubka	4 ks	mosaz	∅ 10 X 1 . . . 11
8	vratový šroub	8 ks	M5 X 50	
9	matice	8 ks	M5	
10	podložka	8 ks	∅ 5,3	
11	matice	8 ks	M8	
12	vrutový háček	4 ks		





ce střední tyče upravíme půlkulatým zářezem pro bočnice podle jejich průměru. Rám složíme a nejprve ho svážeme tak, že provlékneme šňůru a zavážeme (detail A). Poté provedeme výplet 2 a nakonec spojení tyčí zajistíme omotáním prvního vázání (det. B), abychom tyče k sobě dostatečně stáhli.

Kladky zhotovíme z umělé hmoty (umatex, novodur nebo silon), rozpěrné trubičky z ocelové nebo mosazné trubky a z ocelového nebo mosazného pásku zhotovíme úhelníčky, vše podle **obr. 2**.

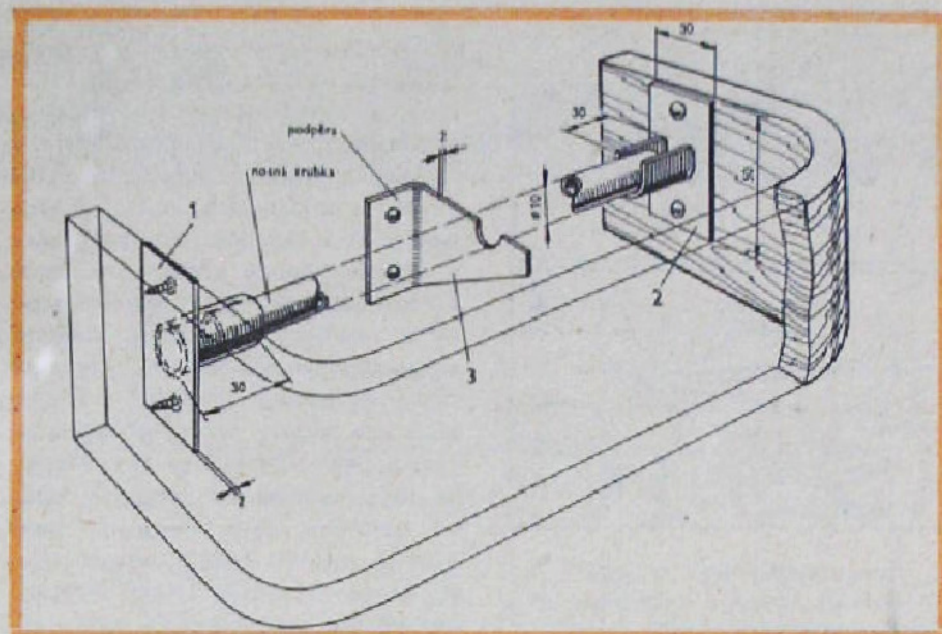
Po zhotovení rámu a složení kladek s úhelníčky opíšeme u stropu otvory podle otvorů úhelníčku, vyvrtáme otvory ∅ 5,5 a přišroubujeme úhelníčky na stěnu tak, aby konce úhelníčků u každé dvojice směřovaly k sobě (**obr. 3**). Potom navážeme vždy na jedné straně šňůru k vytahování sušáku, provlékneme ji přes kladky a na závěsný háček a vyvážíme na druhé straně příčky sušáku. Při vyvazování vytahovacích šňůr vycházíme z výšky osoby, která bude sušák používat a podle toho můžeme upravit umístění závěsných háčků pro zajištění sušáku ve spodní a horní poloze.

Na zajištění rámu v krajních polohách použijeme háčky nebo vruty. Jejich délku stanovíme podle materiálu stěny, do které jsou určeny. U bytového jádra zvolíme délku takovou, aby se háček při zatížení vlhkým prádlem z příčky nevytrhl.

PAVEL SOFRONK,
Hradec Králové

vylepšení konzole na záclony

Nosná trubka, po které se pohybují kroužky se záclonou, se — zvlášť u delších konzolí — prohýbá tak, že někdy vypadne z uchycení na konzole. Tento nedostatek, který je ovšem velkým nebezpečím především tam, kde jsou v bytě malé děti, jednoduše odstraní dva přípravky.



Na obdélníček z plechu tl. 1 mm přivaříme žlábek ohnutý také z plechu. Velikost žlábku určuje trubka, která do něj má pohodlně zapadnout. Nemáme-li možnost žlábek přivařit, prosekneme plechem zářez, kterým prostrčíme žlábek a na druhé straně jej rozevřeme.

Na druhý plech (1) přivaříme trubičku o takovém průměru, aby se na ni nebo do ní nechala těsně navléci nosná trubka svým druhým koncem.

Přípravky přišroubujeme na protilehlé konce konzole a uchytíme na ně nosnou trubku, která je od té chvíle snadno vyjmutelná, ale zároveň pevně uchycená.

Rozměry každý přizpůsobí rozměrům použité konzole (pamatujte na místo pro uchycení skob).

Je-li konzole hodně dlouhá a průhyb trubky je příliš velký, můžeme si pomoci ještě podpěrou, kterou uděláme ve tvaru znázorněném na obrázku a přišroubujeme v polovině konzole. Tloušťku plechu volíme podle délky podpěrného raménka. Ve většině případů postačí plech tl. 2 mm.

Inž. LUBOŠ BABIČKA, Praha 5

---

obdivujete staré mozaiky?

Pro svou krásu a dokonalost přežily staletí a i dnes jsou moderní mozaiky středem zaslouženého zájmu. Popis jejich výroby umožní domácím kutilům osedlat si dalšího hezkého koníčka.

Sehnat potřebný materiál není ani pro začátečníky obtížné. Barevné skleněné střepy, úlomky porcelánu, keramické střepy, ale i obyčejné, pěkně vybarvené ploché kameny, to vše snadno nasbíráme na nedělní procházce. Z letní dovolené u moře si přivezeme zásobu barevných oblázků, které voda a písek zbrousily na téměř ideální ploché útvary. Materiál pro mozaiky u nás vyrábí Bižutérie — Jablonec (barevné sklo) a Povltavský průmysl kamene Zlíchově (barevné úlomky kamene).

Při práci se sklem budeme potřebovat především sklenářský diamant a štípací kleště na řezání a lámání různobarevných střepů a několik dřevěných lišt pro přípravu rámečků. Úlomky spojujeme sádrovou kaší nebo hmotou, která se připraví ze stejného množství kvalitního cementu a velmi jemného, prosátého, bílého písku. Pro první pokusy si nebudeme vybírat náročné motivy. I velmi prostá, pečlivě zpracovaná mozaika bude hezkou památkou na skromné začátky.

Postup práce

Připravíme si barevné kameny a skleněné střepy, cement, jemný bílý písek, škrobové lepidlo, štětec, sklenářský diamant, štípací kleště, kladivo, dřevěný rámeček a rovné prkénko, houbu na mytí a motiv, rozvržený na archu papíru.

1. Rozprostřeme nákres a kleštěmi nebo diamantem tvarujeme jednotlivé části mozaiky z vhodně vybarveného materiálu.
2. Jednotlivé části budoucí mozaiky přetřeme na čelní straně lepidlem a přiložíme na papírový nákres. Hotová mozaika bude zrcadlový obtisk nakresleného návrhu.
3. Připravený rámeček přilepíme k nákresu a celý vnitřní prostor postupně vyplníme pojivem. Potom na zadní stěnu mozaiky přiložíme prkénko, na které mírně poklepeme kladívkem. Tím dosáhneme, že se všechny mezery dokonale vyplní a vzduchové bubliny z pojiva vyjdou.
4. Za několik hodin otočíme hotovou mozaiku, navlhčíme přilepený papír a po 2 až 3 minutách ho velmi opatrně stáhneme.
5. Vlhkou houbou pečlivě očistíme mozaiku, vyhladíme a zarovnáme vyplněné spáry a necháme doschnout.

Nezapomeňte, že . . .

■ Dřevěný rám, prkénko nebo skleněnou desku (kterou někdy vkládáme mezi nákres a rám) snadno oddělíme od ztuhlé mozaiky, natřeme-li všechny styčné plochy mýdlem.

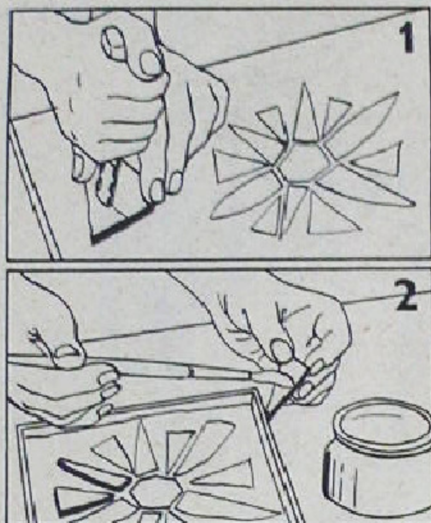
■ Cementové pojivo musí být tak husté, aby se dalo snadno vpravit do všech mezer mezi mozaikovými úlomky.

■ Síla cementového lože bude závislá na velikosti mozaiky. Nesmí však být slabší než 8 mm.

■ Zatlačujeme-li jednotlivé úlomky do souvislé, vyhlazené vrstvy pojidla (pozitivní způsob), dbáme na to, aby vytlačovaná hmota nedosahovala jejich úrovně.

■ Zadní stěnu hotové mozaiky můžeme zabrousit do roviny větším úlomkem vypálené cihly nebo pemzou.

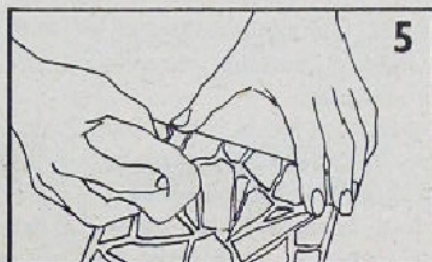
■ Jsou-li kaménky, ze kterých se skládá mozaika, nestejně vysoké, musí být

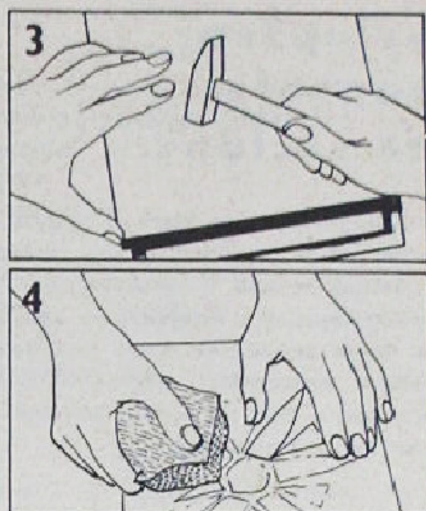


souvislá vrstva pojidla na zadní straně mozaiky nejméně o 0,5 cm silnější než nejvyšší kámen.

Nakonec bychom vám chtěli poradit, abyste se nesnažili umístit jednotlivé střepy co nejblíže k sobě. Mezery musí být dostatečně široké, aby do nich bez obtíží vniklo pojivo. Stejnou chybu udělá také ten, kdo se bude snažit urychlit proces tuhnutí například zahříváním. Naopak, čerstvě zhotovené mozaiky, zejména ty větší, je dobré pokrýt vlhkou utěrkou. Rychlým vysušením se pojivo smrští a mozaiku si znehodnotíte jemnými, nicméně neodstranitelnými trhlinami.

Mozaika vynikne zejména na květinových a odkládacích stolcích. Pěkné jsou však i ozdobné mozaikové vázy a kulaté ozdobné krabice, na které s úspěchem využijeme barevné střepy z rozbitých lahí, které klademe zaobleným tvarem nahoru. Střepy se nalepí na nádobu vhodného tvaru lepidlem a mezery se vyplní cementovým pojivem. Podkladem pro nástěnné talíře mohou být plechová víčka od olejových barev, marmelád nebo past na parkety. Podkladem pro menší, hranaté mozaiky třeba prázdné kovové obaly od pastelek.





Zajímavé ozdobné květináče vyrobíme z obyčejných tak, že na květináč z pálené hlíny naneseme stejnoměrnou vrstu sádrové kaše, do které vtiskneme barevné střepy z rozbitých lahví. Vnitřní stěnu natřeme bílou fermežovou barvou.

Hotové, dokonale vysušené mozaiky přetřeme zředěným bezbarvým lakem.

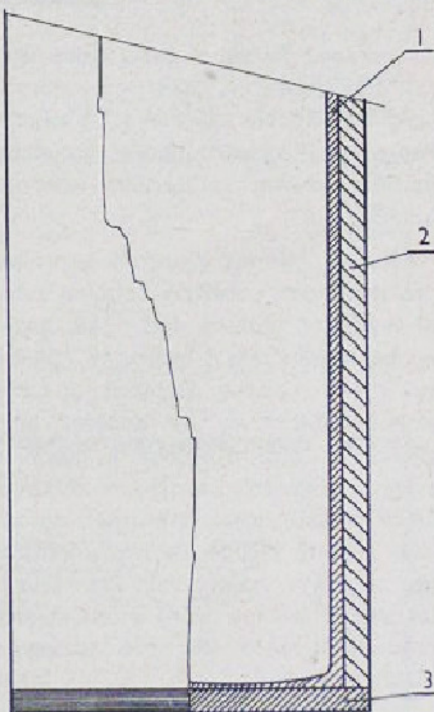
Převzato z časopisu Hobby 13/1961

VÁZY z melioračních trubek

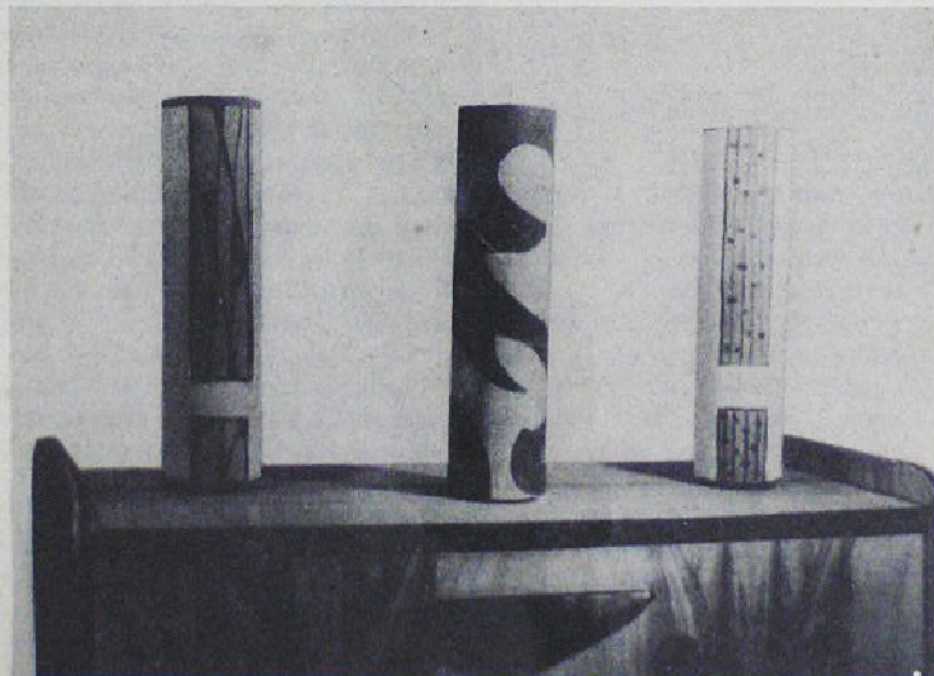
Nedávno jsem přemýšlel, kam uklidit několik melioračních trubek, které se mi pletly na dvorku. Napadlo mě, že by se z nich daly udělat keramické vázy. Nápad jsem realizoval a protože si myslím, že se mi práce zdařila, popisuji, jak na to:

Trubku hrubším smirkovým plátnem trochu obrousíme a zbavíme ji ostrých hrbolů. Rovněž stranu, na které bude váza stát, pokud možno do roviny a co nejjemněji obrousíme. Potom z organického skla, novoduru nebo podobné hmoty vyřízneme kolečko, jehož průměr bude shodný s průměrem trubky a přilepíme uponem nebo podobným lepidlem k obroušenému konci trubky.

Když lepidlo dokonale zaschne, nalejeme do takto zhotovené nádoby trochu acetonové nebo i syntetické barvy. Trubkou otáčíme tak, aby se barva roztekla a potáhla celou její vnitřní stěnu až k hornímu okraji. To několikrát opakujeme. Vrstva musí být jednolitá, aby voda nepřišla do styku s hmotou trubky.



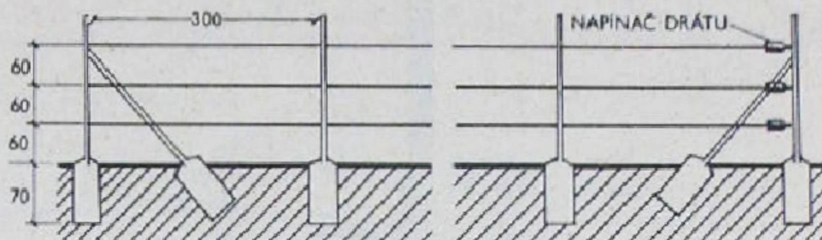
1 vrstva barvy — 2 trubka — 3 přilepené dno



Když barva zatvrdne, začneme s povrchovou úpravou. Já jsem „prototyp" natřel a namaloval temperovými barvami a slouží dobře, lepší však je použít latexové barvy a tónovací pasty. Jiná barvy se mi při použití k tomuto účelu nelíbily. Pokud jde o vzor — ten určuje fantazie každého kutila.

KAREL LAHODA, Mladá Boleslav-Debř

KOSTRA pro ovocnou stěnu



Pro malé zahrádky jsou ovocné stěny jedním z nejvýhodnějších způsobů pěstování ovocných dřevin. Vzhledem k tomu, že ovocné dřeviny, z nichž stěny vysazujeme, se štěpují většinou na méně vzrůstných podnožích, nejsou svými kořeny dostatečně pevně zakotveny v půdě a bez pevnější podpěry by časem snadno polehaly. Proto mnoho záleží na kostře, která ovocnou stěnu podpírá. Kdo chce kostru trvanlivou na pevno, postaví ji z kovových trubek.

Pro zabetonování nosných trubek do země vyhloubíme úzké jámy. K tomu se nejlépe hodí ruční půdní vrták. Vřeteno vrátku je z kulaté, pokud možno tvrdší oceli, aby se neohýbalo. Tloušťka kulatiny má být 10 až 15 milimetrů. Na horním konci vřetena zhotovíme očko o světlosti aspoň 30 milimetrů, do něhož nastrčíme kus násady, kterou pak vrtákem otáčíme. Dolní konec vřetena zabrousíme do hrotu. Asi 10 až 12 cm od hrotu pak navaříme závit. Je zhotoven z kotouče plechu ∅ 25 cm, tl. asi 3 mm. Uprostřed vyvrtáme otvor tak velký, aby kotouč bylo možné nasadit na vřeteno. Kotouč pak radiálně až do středového otvoru rozstřihneme, závit roztáhneme, aby měl stoupání při okraji asi 6 až 8 cm a asi 10 až 12 centimetrů od hrotu pečlivě přivaříme k vřetenu. Spodní hranu vrtacího závitu trochu naostříme.

V místě, kde chceme vyvrtat do půdy otvor, vyhloubíme nejprve rýčem tyčky a otáčíme za mírného tlaku dolů. Po několika otáčkách vždy vrták se zemí vyjmeme a zem sklepeme. Abychom se nemuseli zdržovat měřením hloubky vyvrtaných děr, vyznačíme si v potřebné výšce na vřetenu vrtáku barvou značku.

Jsou-li v půdě kořeny, je práce poněkud ztížena. Dobrou pomůckou je drenážní rýč, jehož spodní hranu naostříme. Narazíme-li při vrtání na kořen, přesekneme ho rýčem. Kameny, zvláště větší, jsou vážnější překážkou; je-li půda příliš kamenitá, vylučuje použití vrtáku.

Další pomůckou je napínač drátu. K jeho výrobě potřebujeme pásové železo asi 2 až 3 mm tlusté a 30 mm široké, kousek kulaté oceli tl. 6 mm, několik závlaček a silnějších hřebíků. Z pásového železa nařežeme 20 cm dlouhé kusy a ztvarujeme je podle nákresu. Konce smáčkneme k sobě, provrtáme a spojíme nýtem. Vedle nýtu vyvrtáme otvor asi 3 mm pro upevnění napínače ke kostře. Stejně velký otvor vyvrtáme v čele napínače — jím prostrkujeme napínavý drát. Do boků napínače vyvrtáme otvor ∅ 6 mm, do kterého nastrčíme kousek 6 mm tlusté kulatiny. Ta funguje jako naviják. Uprostřed navrtáme otvor ∅ 2 mm pro nasazení konce napínaného drátu a pomocí podložek se závlačkami zamezíme vypadnutí napínací hřídelky. Na jedné straně necháme hřídelku přečnívat (asi o 10 milimetrů); tento konec příčně navrtáme a do otvoru nasadíme kousek 3 až 4 mm tl. hřebíku. Hřebík slouží jako vratidlo k otáčení napínací hřídelkou. Aby se v potřebném stupni napnutí drátu dala hřídelka stabilizovat, je v boku napínače několik otvorů, do nichž lze nasunout silnější hřebík, za který se vratidlo napínací hřídelky v potřebné poloze zaklesne; samozřejmě napínáme s citem.

Na každý drát tedy patří jeden napínač, který je na konstrukci stabilně připevněn a tedy i kdykoliv k použití.

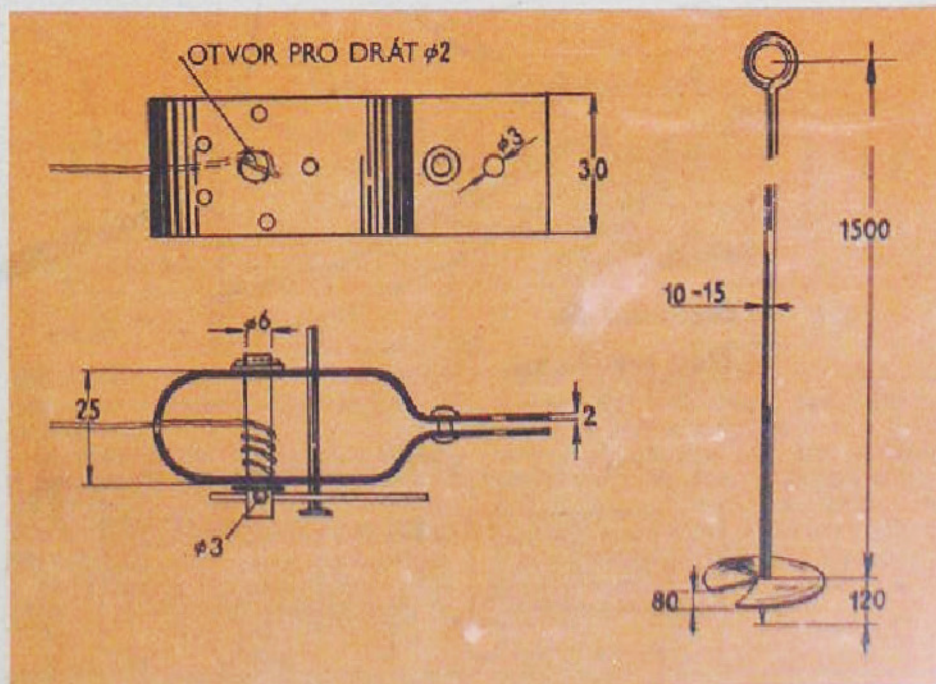
Stavba konstrukce

Nejprve vytyčíme trasu a na oba konce zatlučeme tyčky nebo kolíky. Její délku rozměříme na pole asi 3 m dlouhá a podle šňůry do roviny zatlučeme kolíčky. Ve vyznačených místech pak zabetonujeme vzpěry do vyhloubených jamek (70—80 cm hlubokých). Krajové sloupky musí být silnější. Pro tento účel obvykle používáme trubky 1¼" až 1½", případně i tlustší. Sloupky navíc vyztužíme šikmými vzpěrami, jejichž horní konce přivaříme, nebo přišroubujeme ke svislým sloupkům a spodní konce v zemi zabetonujeme. Na sloupky uvnitř konstrukce stačí trubky ¾" až 1" tlusté. Délku trubek určuje žádaná výška konstrukce (obvykle stačí 180 až 200 cm nad zemí). Trubky však musí být delší o část, kterou zabetonujeme do země. Ve všech trubkách vyvrtáme ve stejné výšce otvory, vzdálené od sebe asi 60 cm, kterými provlékáme drát. Při 180 cm vysoké konstrukci stačí tři dráty.

Trubky ve vyvrtaných jamách přesně usadíme a zabetonujeme; přitom vrchní část vytvarujeme do tupého kužele nad zemí, aby spodní část konstrukce netrpěla nadměrnou vlhkostí.

Dráty navlékneme a napneme až po dokonalém ztvrdnutí betonu. Trubky — kromě pozinkovaných — natřeme dvakrát miniem.

Ing. VLASTIMIL VANĚK,
Úhřetice



ZAHRADNÍ LEHÁTKO



nahoře uříznout podle potřeby
drážka 6 × 9 mm

4. zadní rám
drážka 6 × 9 mm

záda - překližka 6 mm
(rozměry přizpůsobit)

zadní výztuha

8, 8a. opěradlo

zářez v zádech
pro 5 a 6

výztuha

šroub

podložka

klín

sedadlo
(rozměry přizpůsobit)

překližka 10 mm
přibít k vodítkám

krátký klínek

6

5

4

hřebíky

5 a 6 zadní uspořádání

šroub

podložka

klín 13 mm

zadní část

ocelový pásek

11

10

9

7. opěra

kolík 20 mm

podložky

2. přední část

podnožka
překližka 10mm

kolík

vodítka

1. bok

připevnit k zadnímu
oblouku

upevnit pod
podnožku

3. kolébadlo

pružina

provaz

špalík
50 × 65 × 75 mm

napínák

šroub s očkem

připevnit k podnožce

Sestavení ▲

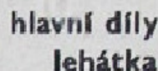
Třecí vodítka ▼
vyrobit 2 sady

11 — 20, 15, 5, 37

10 — 32, 5, 5, 5

9 — 5, 15, 32

PŘEVZATO Z ČASOPISU
MECHANIX ILLUSTRATED 5/87



hlavní díly lehátka

Pro ty, kteří se rádi sluní, čtou nebo jen tak odpočívají, se znamenitě hodí toto praktické lehátko. Pouhým posunutím opěradel dozadu nebo dopředu můžete nastavit lehátko do polohy vleže, pro vzpřímené sezení nebo do kterékoliv mezipolohy. Celé tajemství plynulého nastavení lehátka spočívá v použití třecích dřevěných špalíků, které musí zajistit dostatečné tření, aby udržely lehátko ve zvolené poloze.

Stavba lehátka začíná nakreslením a vystřižením šablon jednotlivých dílů ve skutečné velikosti podle obrázku. Pro usnadnění orientace mezi oběma obrázky je každý díl označen číslem.

Podle každé šablony přesně vyřízněte a opracujte jednotlivé díly lehátka. Několikamilimetrové chyby se projeví při sestavování. Sestavení lehátka je patrné z obrázků. Po vyzkoušení a případných úpravách provedeme povrchovou úpravu fermeží a bezbarvým lakem nebo mořením. Na opěradlo a sedadlo nakonec zhotovíme jednoduchou matraci a potom nám už zbývá jen usednout a těšit se z díla vlastních rukou.

MÁTE DOMÁCÍ UDÍRNU?

Nejstarším způsobem konzervace masa a sýrů je uzení. Kromě prodloužení trvanlivosti obohacuje tyto suroviny o chutné látky, obsažené v kouři. Udírenský kouř je směs plynných, kapalných a pevných látek, vznikajících nedokonalým spalováním dřeva a pilin. Baktericidní účinek kouře se při uzení uplatňuje spolu s teplotou a částečným vysušením uzeného výrobku. Trvanlivost uzeného masa nebo klobásy je tím vyšší, čím je kouř v udírně hustší, čím delší dobu na výrobek působí a čím větší množství složek kouře do výrobku během uzení proniklo. Avšak i zde platí zásada všeho s mírou, jelikož příliš přeuzené maso má hořkou až nakyslou — zkrátka nedobrou chuť.

Kouř má rovněž určitý antioxidační účinek, čímž lze vysvětlit snadné uchování domácí uzené slaniny po delší dobu bez chuťových změn.

Domácí udírna se využívá jednorázově; proto její stavba nesmí být nákladná. Proudění vzduchu a kouře musí dostatečně zajišťovat dobrý tah komína, k vytápění zcela stačí přímé hoření dřeva na ohništi udírny. Čím topit? K uzení se nejvíc hodí především dřevo listnatých stromů (dub, buk, bříza, jasan, habr) a dřevěné piliny. Před vkládáním masa má být udírna předem vyhřáta hraničkou polínek, jasným plamenem bez pilin. Ohniště je v udírně umístěno ve dvířkách tak, aby třetina polínek byla vně dvířek udírny. Tahem udírny je do ní kouř nasáván. Hustota kouře se řídí množstvím přidávaných zvlhčených pilin, které se přidávají na rozhořelou hraničku.

Stavba domácí udírny (případně v rámci společných zařízení JZD, Svazu ovocnářů a zahrádkářů, v rámci výstavby společných lisoven ovoce apod.) vyžaduje poměrně malý prostor ve větratelné místnosti s menším prostorem pro uložení dřeva a pilin, případě s místem pro zpracování masa a plnění klobás do střívek.

Vlastní udírnu tvoří obestavěný čtvercový nebo obdélníkový prostor o rozměrech 60×60 cm až 100×100 cm, opatřený ohništěm a ohnišťovými dvířky, sítem nad ohněm, dvířky pro zavěšování masa, tyčemi pro vkládání udírenských holek, dvojitým stropem, regulační klapkou pro usměrňování tahu komína, čisticími dvířky a kouřovodem pro odvod kouře do komína.

Udit lze vepřové, skopové a králičí maso, stejně jako i husí prsa a stehna, slaninu, klobásy, tlačenky, místy je zvykem udit i jaternice a jelítka z domácí porážky. Maso k uzení musí být vždy předem osoleno a naloženo v láku.

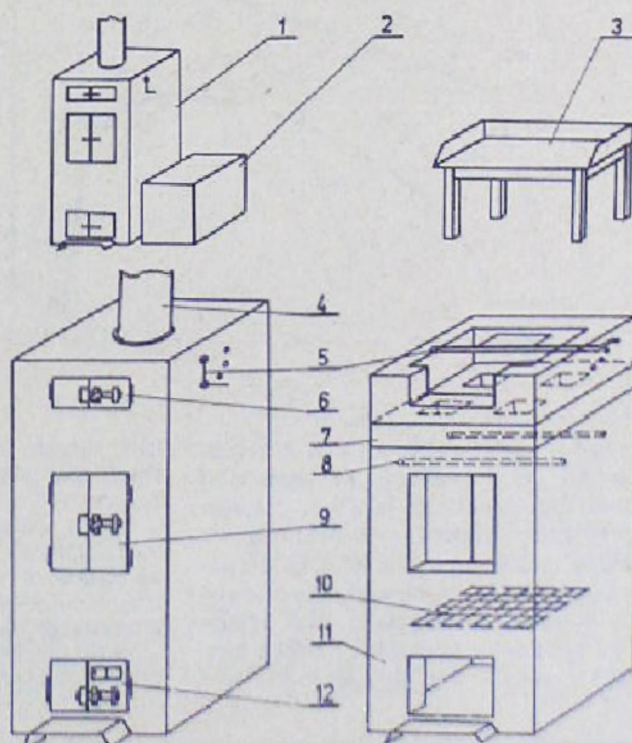
K solení a nakládání maso rozdělíme na přiměřeně velké kusy — šrůtky o váze 1 až 1,5 kg, raději podlouhlého tvaru, slaninu pak na užší dlouhé pruhy. Šrůtky masa před osolením rozložíme nebo ještě lépe rozvěsíme a necháme do rána odpočinout, aby maso dobře prochladlo. Maso solíme teprve po jeho vychlazení na vnitřní teplotu +2 až +4 °C (chybou by však bylo nechat ho zmrznout).

K solení si připravíme sůl, do které přimícháme 2 až 3 % chemicky čistého dusičnanu draselného a případně 3 % práškového cukru. To znamená, že na 1 kg soli použijeme 3 dkg dusičnanu draselného a 3 dkg práškového cukru. Obě přísady do soli pečlivě promícháme. Uvedená koncentrace dusičnanu draselného ve směsi je naprosto zdraví neškodná a způsobí příjemné růžové vybarvení masa. Poměr soli má být asi 2,5 až 3 %; to znamená, že na 100 kg masa použijeme 2,5 až 3 kg solicí směsi. Při solení dbáme, aby se maso příliš neohřálo teplotou v místnosti (teplotou rukou apod.).

Dále si připravíme vhodnou nádobu, nejlépe soudek, který čistě vymyjeme a vypaříme čistou pitnou vodou, pak obrátíme, aby vykapal a vychladl. Lze použít i dobře smaltovaný nebo kameninový hrnec. Připravenou solnou směs dáme do větší mísy, k ruce si připravíme vychladlý soudek, jehož dno poprášíme solnou směsí. Každý jednotlivý kus masa vložíme do nádoby se solí, kterou do něj vtíráme. Zvlášť pečlivě vetřeme sůl do páteřních kostí krkovice a pečeně. Přebytečnou sůl pak otřepeme a kusy masa rovnáme do soudku co nejtěsněji k sobě, aby mezi nimi bylo co nejméně vzduchu. V některých krajích je zvykem mezi vrstvy masa vkládat také na tenká kolečka pokrájené stroužky česneku.

Po vyplnění celého soudku povrch masa pečlivě umačkáme, přiložíme prkénko a dobře zatížíme. Za tři dny po prosolení maso zalijeme osmiprocentním až čtrnáctiprocentním lákem, připraveným ze stejné solicí směsi. K přípravě 5 l solného láku použijeme 40 až 70 dkg solicí směsi, podle toho, jaká teplota je v místnosti, kde maso uchováváme. V místnosti s vyšší teplotou použijeme láku s větší koncenrací. Teplota místnosti by měla být +4 až +6 °C.

Jestliže jsme dodrželi všechny uvedené podmínky, je maso po 18 až 21 dnech dostatečně proleželé (prosolené). Poznáte to podle jeho barvy: přeříznete-li jeden ze silnějších kusů, musí mít po celé délce řezu stejnoměrnou růžově-červenou barvu. Při šikmém pohledu se řez leskne, případně perletí. Prosolené maso má specifickou, aromatickou vůni nakládaného vepřového masa bez jakýchkoliv stop po kysání nebo jiném kažení.



1 — udírna, 2 — zásobník dřeva, 3 — pracovní stůl, 4 — kouřovod, 5 — regulační klapka, 6 — dvířka pro čištění mezistropu, 7 — mezistrop s průduchy, 8 — závěsné tyče, 9 — dveře udírenského prostoru, 10 — pomocné síto, 11 — zděná kostra udírny, — 12 dvířka ohniště.

Tím máte první etapu práce za sebou.

I. Jemně uzené vepřové maso

Jestliže zkouška potvrdila, že maso je dostatečně proleželé, vyjmeme je z láku, necháme odkapat a (udíme-li sami) vložíme asi na ½ hodiny až 1 hodinu do nádoby s teplou vodou. Po rozvlažení je opereme, zavěsíme na háčky a počkáme, až ulpělá voda odkape. Potom kusy masa rozvěsíme do udírny, předem vyhřáté hraničkou tvrdého dřeva. Zpočátku maso udíme asi 2 hodiny jasným ohněm, až se na povrchu utvoří oschlá lesklá kůra, potom oheň zasypeme pilinami a maso douzujeme hustým, teplým kouřem po dobu 4 až 6 hodin. Tímto způsobem získáme uzené maso barvy jasně zlatožlutočervené, s jemnou vůní a chutí po uzení.

■ Vyuzené maso vyjmeme z udírny a pečlivě rozvěsíme na vzdušném místě tak, aby se kusy vzájemně nedotýkaly a dokonale vychladly. Zvýšíme tím jeho trvanlivost. Po vychladnutí maso uložíme obvyklým způsobem.

■ Jemně uzené maso se hodí i ke konzervaci ve sklenicích nebo plechovkách. Čerstvě vyuzené maso se vyrovná do plechovek nebo sklenic a zalije pitnou vodou. Sterilujeme 3 hodiny při teplotě 100 °C.

II. Domácí uzené maso

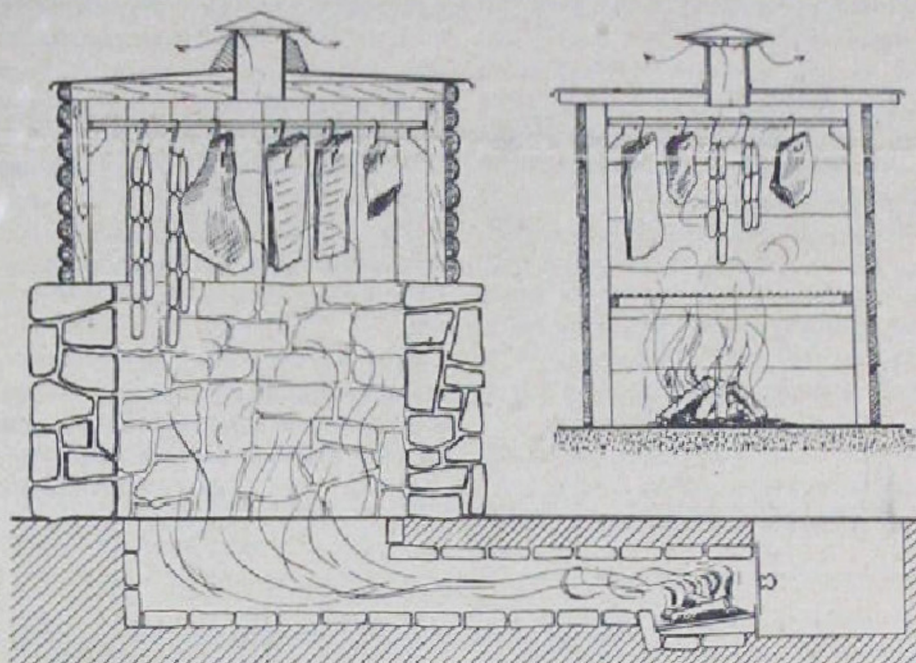
Dáváme-li přednost masu se zvlášť výraznou vůní a chutí po uzení, udíme ihned po vložení masa do udírny hustým teplým kouřem. Ten získáme, když na oheň z tvrdého dřeva přiložíme několik špalíků dříví měkkého. Maso necháme v kouři 24, případně i 48 hodin. Takto vyuzené maso je křehké, má tmavohnědočervenou barvu, výraznou chuť, lze ho používat i bez další kuchyňské úpravy, přičemž se vyznačuje dlouhou trvanlivostí.

III. Uzená slanina

Příprava je obdobná, pouze s tím rozdílem, že slaninu solíme čistou solí bez přidání dusičnanu draselného. Lze přidat česnek. Prosolenou ji zavěšujeme do udírny, ovšem velmi opatrně. Počítáme s tím, že po zahřátí ztěžkne a může se utrhnout, spadnout do ohně a způsobit požár celé udírny. Nejlepší je zavěsit slaninu na očka z motouzu, pod které se příčně propíchne silnější špejle. Těžší kusy slaniny zavěsíme na dvě i více oček nebo je raději rozdělíme na menší kusy. Slaninu udíme při nižších teplotách než maso nebo klobásy.

MILOŠ RYS,
Praha

Jak se udí maso



jsme se dozvěděli z dopisu našeho čtenáře pana **Ivo Matyáše z Týna nad Vltavou**. Několik stručných poznámek jsme se pokusili zpracovat tak, aby doplňovaly první příspěvek.

Na Slovácku je uzení masa samozřejmostí, a proto se tam setkáte s celou řadou udíren. Typické jsou však dvě z nich a ty se pokusíme popsat:

I.

Tak zvaná kanálová udírna je poměrně nákladná stavba, která má své stabilní místo. Říká se jí tak proto, že kouř se do prostoru vlastní udírny přivádí kanálem vyhloubeným v zemi a vyzděným cihlami. Udírna má kamennou podezdívku (viz obrázek) a teprve na ní je usazena hořejší část, která je ze dřeva. Komín, kterým se odvádí kouř, je docela malý, aby udicí efekt byl co možná největší (nahradí ho i menší díra v horní části udírny). Po dobu uzení bývá zvykem přehodit přes dřevěnou část udírny starou plachtu, namočenou ve vodě. Zamezí se tak dalším ztrátám kouře. Průměr kanálu je asi 40×40 cm a délka asi 1,50 m.

II.

Druhý typ udírny je mnohem jednodušší, dá se dokonce i přenášet. Celá stavba je ze dřeva a ve své spodní části má ohniště, nad kterým je namontována ochranná síť z pletiva. Na ní se zachytí kus masa, který event. spadl a zabrání se tak požáru udírny. Výhodou tohoto typu je jednoduchost, nevýhodou horší kvalita vyuzeného masa. To proto, že kouř je příliš teplý, navíc odkapávající omastek vyvolává prudké hoření v topeništi.

* * *

Ke stavbě obou uvedených typů se nejlépe hodí falcovaná prkna, která do sebe těsně zapadají a zamezují tak ztrátám kouře a tepla. Rozměry udíren (100 až 130 cm×80 až 100 cm a výška 170 až 200 cm) jsou přibližné, protože závisí na množství uzeného masa. Příprava masa do láku se neliší od již uvedeného receptu. Snad jen v tom, že se k masu přidává rozetřený česnek (2—3 hlavičky česneku na 1 vepře o váze asi 250 kg) a také doba, po kterou na maso lák působí, je trochu delší — 4 až 5 týdnů.

Vlastní uzení masa nesmí být intenzívní — při malém čadivém ohni udíme asi 3 dny nepřetržitě. Klobásy se udí asi 16 hodin. Pod oheň se přikládá kromě polínek z tvrdého dřeva (buku a dubu) také několik polínek z třešně, jabloně, švestky, někdo dává i jalovec nebo dřevo z ořechu.

na moravském Slovácku

Kombinovaný sušák na terasu

můžete využít několika způsoby: Kromě sušení prádla na něm lze klepat koberce a prosoušet lůžkoviny včetně matrací, usušíte na něm i houby, byliny aj. Jeho součástí je dětská houpačka a žebřiny, nepoužívá-li se jich, slouží jako zábradlí. Tento detail ocení především ti, kteří kombinovaný sušák postaví na terase.

Sušák se skládá z bidla umístěného na dvou sloupkách; na nich je po jedné straně na hácích výklopně zavěšena žebřina. Kolmo na střed bidla stojí opodál dětská houpačka, jejíž jeden sloupek slouží k připevnění držáku šňůry, opatřeného háčky.

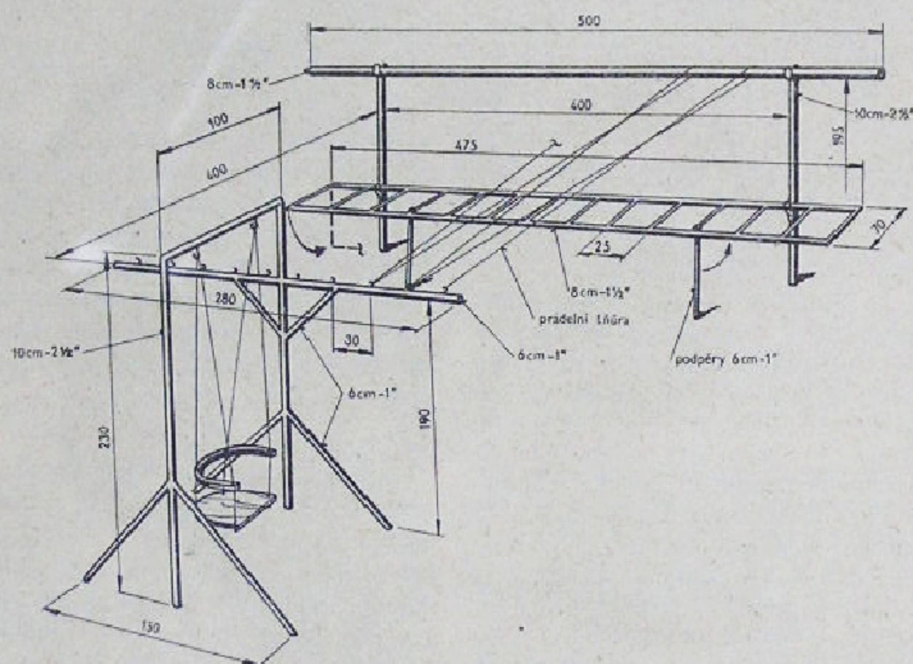
Šňůra na sušení prádla se uváže k prvnímu háčku držáku šňůry, přetáhne přes bidlo, zaklesne na druhý háček a znovu vede přes bidlo — tak pokračujeme až do konce držáku.

Žebřina, je-li mimo provoz, visí podél sloupku bidla, takže nezabírá místo. Před použitím se vyklopí do vodorovné polohy a její volná tyč se na dvou místech podepře podpěrami. Ty jsou nastálo otočně připevněny na volné tyči a při svislé poloze žebřiny k ní přiklopeny.

Celé zařízení je možno vyrobit jak ze dřeva, tak i ocelových trubek. Proto jsou rozměry v obrázku dvojí; v cm platí pro konstrukci dřevěnou a v coulech pro konstrukci z ocelových trubek.

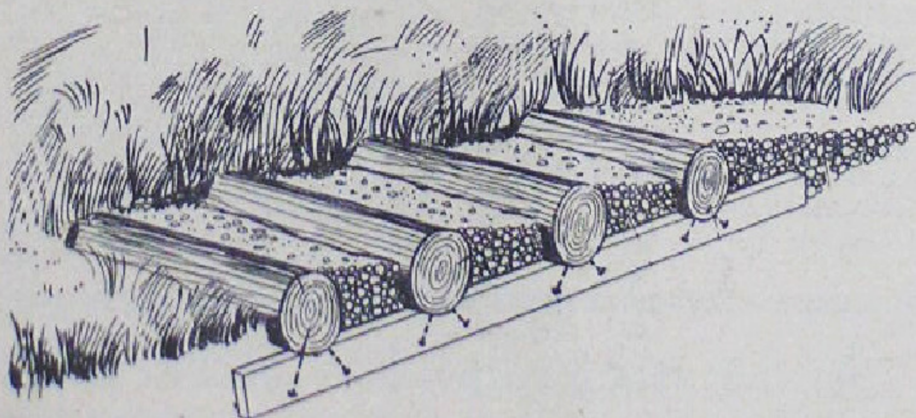
Máte-li málo místa, mohou sloupky bidla být součástí plotu, nebo stát v jeho blízkosti. Případně mohou stát na terase a žebřina pak slouží jako zábradlí.

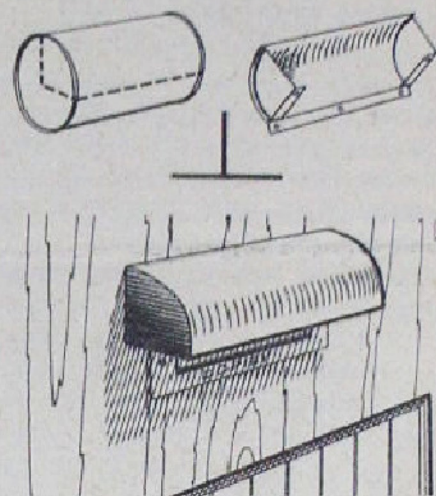
ZDENĚK MYSLIVEC,
Bozkov



Úprava cesty

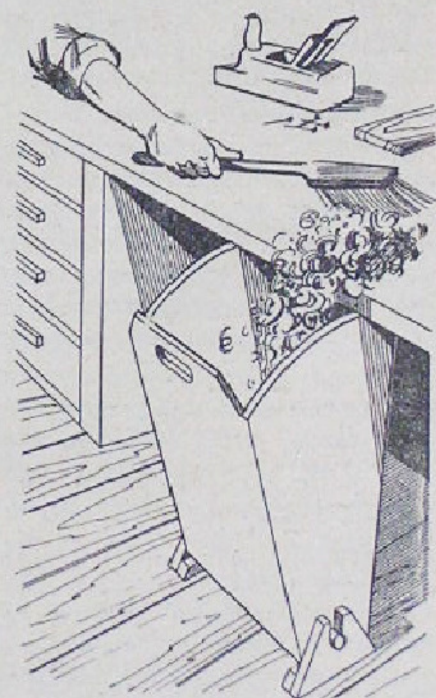
Venkovské schůdky ve strmém svahu, ale i příjezdovou cestu k chatě či chalupě trvale upravíte, přitlučete-li krátká polena k páru podpěr (plotových tyček) tak, jak to ukazuje náš obrázek. Polena i s podpěrami se potom zakopají do svahu. Prostor mezi každým stupněm se zaplní jemným kamením nebo škvárou. (PM 12/69)





Kryt na dopisní schránku

připevněný nad štěrbinou poštovní schránky na dveřích ochrání dopisy a časopisy před deštěm a nepohodou. Zhotovíte ho ve tvaru znázorněném na obrázku z plechovky vhodných rozměrů a po dokončení práce opatříte nátěrem. Povšimněte si způsobu opracování krajů. (PM 3/69)



Odpadkový košík do dílny

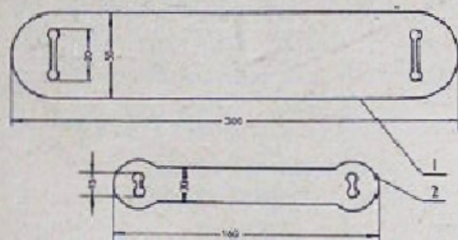
Truhlík na odpadky se vyklápí zpod pracovního stolu. Je otočný na podpěrném kolíku Ø 25 mm, který prochází truhlíkem ve spodní části. Konce kolíku jsou zasunuty do zářezu ve špalících, zakotvených v podlaze. Zářezy umožňují snadné vytažení zaplněného truhlíku. (PM 12/68)

Z PRÁCE ČTENÁŘŮ

NOSÍTE TĚŽŠÍ PŘEDMĚTY?



Za půl hodiny si můžete vylepšit tašku na záda, batoh, chlebník či jakoukoliv brašnu novou podložkou. Zmenší se jí tlak na rameno nebo na záda, protože váha břemene se roz-



loží na větší plochu. Na obrázku jsou tvary podložek pod řemen na záda i do ruky — udané rozměry jsou v obou případech ověřené.

Důležitá je volba materiálu. Nejvhodnější je polotuhá kůže, třeba ze staré tašky. Stačí i koženka. Naprosto nevhodné jsou materiály jako PVC nebo linoleum, protože v létě měknou, v zimě tvrdnou a svými okraji nepříjemně řežou.

KAREL HEJL

VE SVĚTLE SVÍČEK ...

Ve 2. sborníku byl uveřejněn návod na výrobu dekoračních svíček, ve kterém doporučujete jako forem použít různých krabiček, skleniček apod. Osvědčil se mi jiný způsob a chtěl bych se o nápad podělit s ostatními.

Z Alobalu či jiné silnější hliníkové fólie odstřihneme pás o něco širší než je plánovaná velikost svíčky a dlouhý tak, abychom svinutím získali válec odpovídající průměru budoucí svíčky. Tento pás poté zmačkáme a znovu částečně vyrovnáme podle toho, jak zvrásněný má být povrch svíčky. Pak fólii stočíme a okraje, které přijdou spojit, lehce vyhladíme a slepíme (např. Kovofixem). Po zaschnutí lepidla spoj opět zprohýbáme tak, aby odpovídal zmačkání celé fólie. Na jedné straně pak takto připravený válec postupně zohýbáme po obvodu, aby vzniklo jakési „dno". Rohy v ohybu vyrovnáme do pravého úhlu např. dlouhou tužkou. Formu pak upevníme (připíchnutím dna napínáčkem, přilepením apod.) na silnější podložku (silný karton, prkénko) a zvenku celou oplácáme řidší sádrou, která po zatuhnutí utěsní malé dírky v Alobalu i nedokonalé dno a zabrání vytékání parafínu při lití. Po této přípravě odlejeme svíčku. Po jejím ztuhnutí Alobal i se sádrou z jejího povrchu postupně odloupáme. Povrch svíčky má pěkný lesk a strukturou povrchu lze dosáhnout např. vzhledu stromové kůry. Pro barvení je vhodný sytě tmavočervený odstín.

Inž. MILOSLAV ŠOCH,
Louny

OSVĚTLENÍ POPELNÍKU

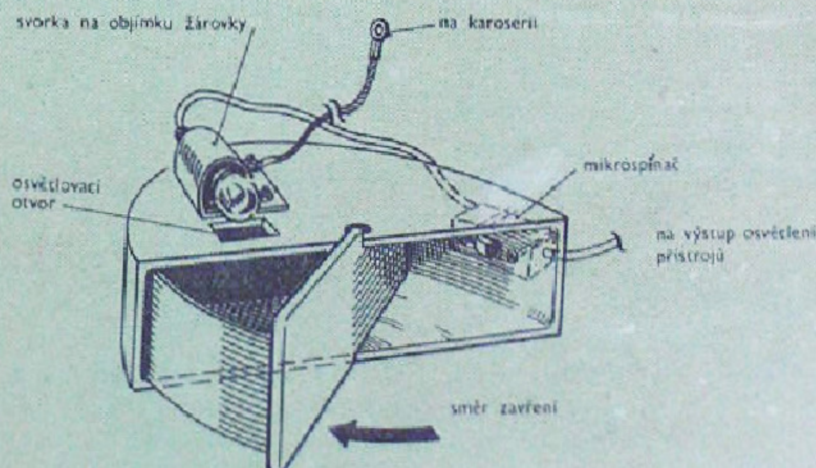
Každý řidič — kuřák — vlastníci Moskviče 407 zná potíže s oklepáváním popele z cigarety při jízdě v noci. Nejvíce trpí spolujezdec, neboť popelník je umístěn nevhodně nad jeho koleny a v noci jej není vidět. Uvedená úprava vyjde laciněji než nové punčochy nebo zcelení kalhot. Spočívá v umístění osvětlení dovnitř popelníku.

Vyšrouboval jsem celý popelník a z boku zbrousil kryt pilníkem, až vznikl otvor, do kterého jsem umístil tlačítko mikrospínače. Zabrušoval jsem tak dlouho, až vlastní otáčivý popelník mi začal vypínat spínač. Potom jsem jej uchytil malými šroubky (Ø 2 mm) zapuštěnými do bakelitové stěny, aby nevadily otáčení popelníku.

Svrchu krytu jsem provrtal a propiloval otvor, nad který má přijít žárovka (12 V/1,5 W). Z kousku pozinkovaného plechu jsem vyrobil svorku pro objímku žárovky (obr. 1). Tu jsem přišrouboval zapuštěnými šroubky a připájel pájecí očko s drátem, které jsem potom uzemnil na karosérii. (Zapuštěné otvory: provrtal jsem spodní i vrchní díl krytu 2 mm vrtákem. Potom jsem otvory na spodní části zvětšil a provedl zápust na vnitřní straně horního dílu. Tyto otvory nejsou nijak na závadu, neboť nejsou vidět ani když se popelník otevře. Případně je možno zalít je potom Epoxy 1200.)

Žárovku jsem nalakoval černým nitrolakem, aby mě neoslňovala, pouze směrem do popelníku jsem ji nechal čistou. Jeden výstup ze spínače jsem připojil na kabel, který vede k osvětlení přístrojů na palubní desce, takže je možno i v popelníku ztlumit osvětlení.

ADOLF CÍSAŘ,
Odolená Voda



U UDĚLEJ SI SÁM

PRO DĚTI

Snad každý poznal příjemný pocit při pozorování krajiny či Měsíce, kdy vlastní zrak je znásoben kukátkem, triedrem či astronomickým dalekohledem. Předkládáme návod na sestavení malého astronomického dalekohledu z levné brýlové optiky a papíru. Je pochopitelně rozdíl mezi tímto „brejlákem" a dalekohledem za několik tisíc korun, ale i jednoduchým přístrojem lze konat řadu pozorování a udělat radost.

1. Princip

Optika dalekohledu se skládá ze dvou spojek: objektivu a okuláru. Objektiv (podobně jako u fotoaparátu) vytváří poblíž roviny ohniska převrácený a zmenšený obraz. Ten pozorujeme okulárem jako lupou. Výsledkem je převrácený zvětšený obraz.

2. Návod na sestavení dalekohledu o Ø 5 cm

Následující údaje platí pro dalekohled, který bude zvětšovat desetkrát. Text je sestaven tak, abyste mohli zkonstruovat i jiný dalekohled s optikou jiných parametrů.

Za objektiv zvolíme jednoduchou spojku o průměru 5 cm, kterou koupíme asi za 10 Kčs v prodejně oční optiky. Žádejme spojku o + 1,5 D (D = dioptrie), tj. o ohniskové vzdálenosti 67 cm. Ohnisková vzdálenost v metrech se rovná převrácené hodnotě optické mohutnosti v dioptriích:

$$F\,(\text{metrů}) = \frac{1}{+1{,}5} = 0{,}67\ \text{m} = 67\ \text{cm}.$$

Ohnisko bude ležet 67 cm za objektivem. Spolu s ohniskovou vzdáleností okuláru tato délka rozhoduje o délce dalekohledu.

Z průměru a ohniskové vzdálenosti můžeme ihned stanovit další veličinu charakterizující dalekohled a to světelnost:

$$\frac{\text{průměr objektivu}}{\text{ohn. vzdálenost}} = \frac{5}{67} = \frac{1}{13}$$

Takováto světelnost se může zdát nízká, avšak u astronomických přístrojů je obvyklá. Navíc při velké světelnosti by vynikly vady jednoduché optiky.

Za okulár můžeme zvolit jakoukoli lupu. V našem případě zvolme spojku o optické mohutnosti 15 dioptrií

(f = 6,7 cm).

ASTRONOMICKÝ

Z ohniskové vzdálenosti objektivu a okuláru určíme ihned zvětšení:

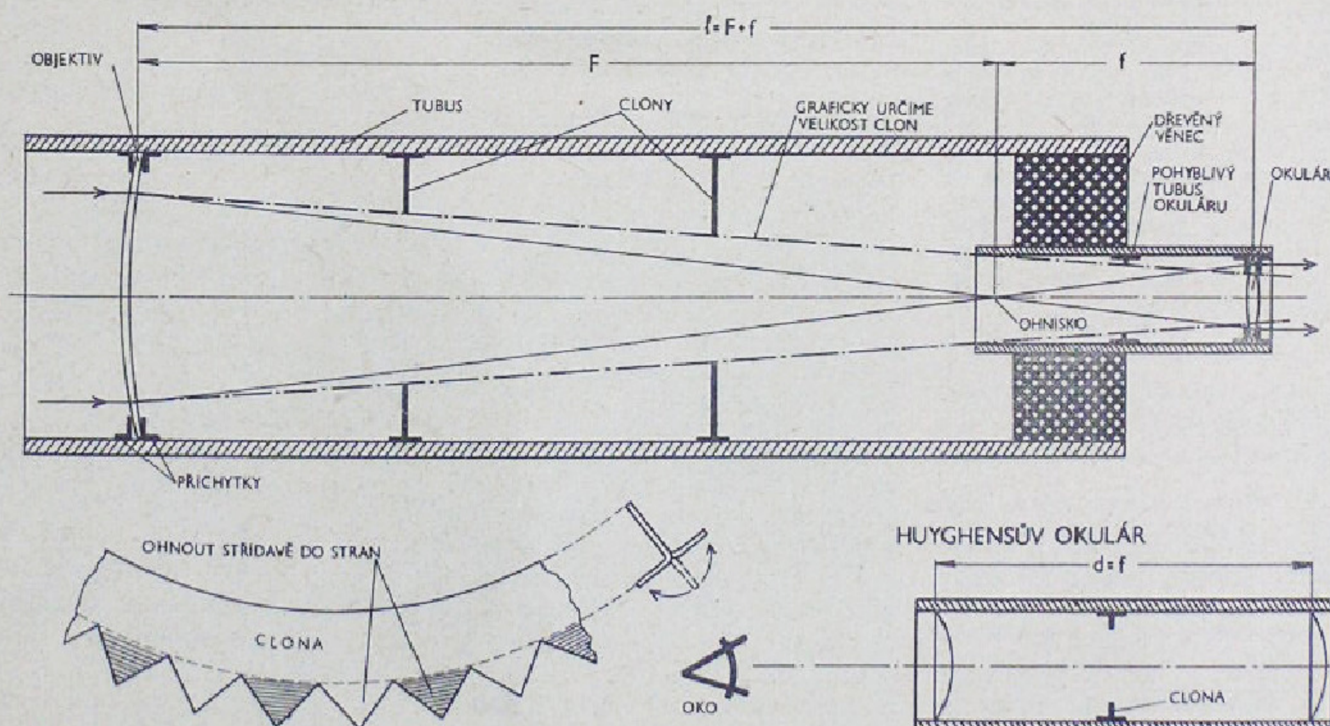
$$Z = \frac{f}{F} = \frac{6{,}7}{67} = 10\text{krát}.$$

Je to tak zvané lineární zvětšení, nebo také přiblížení. Předměty vzdálené 1 km vidíme jakoby ve vzdálenosti 100 m.

Z ohniskových vzdáleností plyne i délka dalekohledu. Při zaostření na nekonečno platí:

$$l = F + f \text{ (viz obr.)}.$$

Při pozorování blízkých předmětů to neplatí. Proto je nut-



né, abychom mohli volně okulárem pohybovat podél osy dalekohledu, ev. okuláry vyměňovat a tak měnit zvětšení. Použijeme-li u našeho dalekohledu okulár o ohniskové vzdálenosti f = 2 cm, dostaneme přibližně třiatřicetinásobné zvětšení a okulár bude 69 cm od objektivu.

Kvalita obrazu velmi závisí na okuláru. Víme-li, že si později postavíme lepší dalekohled, nebo máme-li mikroskop, doporučuji třeba v Bazaru zakoupit Huyghensův okulár o ohniskové délce asi 2—3 cm. Nechceme-li do dalekohledu investovat víc než pár korun, můto pohyb se může dít mezi dvěmi mezikružími ze silného papíru vyztuženého lepidlem nebo vodním sklem. Lepší je věnec ze dřeva nebo umělé hmoty.

Vnitřek tubusu nesmí propouštět paprsky a rozptýlené světlo. Proto nepodceňujeme clony. Čím více clon, tím lépe. Velikost (vnitřní průměry) clon zjistíme nejlépe graficky a pak odzkoušením. Před stavbou dalekohledu si narýsujeme plánek v měřítku 1:1 nebo 1:2 a narýsujeme clony tak, aby při pohledu do dalekohledu od okulárů nebylo vidět vnitřek tubusu, ale jen objektiv (viz

DALEKOHLED Z CVIKRU, BRÝLÍ . . .

žeme si takovýto okulár vyrobit sami např. ze dvou ploskovypuklých čoček o + 15 dioptriích (f = 6,7 cm), jejichž jedna plocha je rovinná. Umístíme-li je za sebe rovinnými plochami k oku do vzájemné vzdálenosti rovné jejich ohniskové vzdálenosti, máme okulár, jehož vady jsou korigovány a ohnisková vzdálenost bude opět 6,7 cm.

Nikde není psáno, že za objektiv a okulár musíme zvolit spojky o výše popsaných vlastnostech. Lze zvolit objektivy Ø 5 cm s ohniskovou vzdáleností 50—100 cm (+1 až +2 dioptrie), při průměru 3 cm s ohniskovou vzdáleností 30 až 60 cm (zhruba 1,75 až 3,5 dioptrie). Za okulár se hodí spojky o ohniskové vzdálenosti větší než 1 cm.

Vlastnosti našeho dalekohledu nejsou určeny jen kvalitou optiky, ale i pečlivostí konstrukce. První a nejdůležitější zásadou je, aby objektiv a okulár byly uloženy v tubusu rovnoběžně, přesněji řečeno, aby jejich osy splývaly. Použijeme-li ke konstrukci tubusu i příchytek papíru, je dobré nejprve objektiv zalepit do dvou mezikruží a po zaschnutí vlepit tento celek do tubusu najednou. Podobně upevníme okulár do tubusu okuláru. Tento malý tubus se musí pohybovat v zadním dílu velkého tubusu. Ten-

obraz — čerchovaná čára). Celý vnitřek tubusu vyčerníme matnou barvou, např. latexem. Totéž u okuláru.

3. Vady dalekohledu a jejich odstranění

Největší vady tkví v nedodržení základních pravidel. Kontrolujeme tedy nejprve uložení optiky a zaclonění. Nezapomeňme, že náš objektiv je nedokonalý a jeho vady nikdy neodstraníme úplně. Tyto vady zesiluje okulár. První příčinu hledejme v něm. Dvě hlavní vady, tzv. vadu kulovou a barevnou můžeme zčásti odstranit.

a) Kulová vada. Projevuje se tím, že ostrosti obrazu ubývá se vzdáleností od středu zorného pole. Jestliže je objektivem jednoduchá spojka, nikdy vadu neodstraníme úplně, protože okraje spojky lámou paprsky jinak než střed. Pomůže přiclonění a umístění pozorovaného předmětu nebo jeho části do středu pole.

b) Barevná vada. Projevuje se tím, že např. na hranách předmětu pozorujeme spektrum (duhu); paprsky různých barev se lámou různě. Odstraňuje se u složitějších objektivů použitím soustav čoček z různých druhů skla. U našeho jednoduchého dalekohledu si vypomůžeme, vložíme-li za okulár barevný, např. světle žlutý filtr od fotoaparátu.

4. Co pozorovat?

Námi zkonstruovaný dalekohled dává obraz zvětšený a převrácený. Užívá se k pozorování nebeských těles. Z nich na prvém místě uveďme Měsíc; rozeznáme velké množství kráterů, podrobnosti v mořích i některá pohoří. Naším dalekohledem můžeme pozorovat několikanásobně větší počet hvězd než pouhým okem. Pokusíme se rozlišit některé dvojhvězdy a členy hvězdokup. Planety ukáže náš dalekohled jako malé kotoučky.

Nikdy nepozorujme Slunce přímo! Došlo by k těžkému a zřejmě trvalému poškození zraku! Nejlépe uděláme, když vysuneme okulár mírně směrem od objektivu a obraz Slunce promítneme na papír.

5. Upevnění dalekohledu

Kmitání neupevněného dalekohledu je velmi nepříjemné. Odstraníme ho, když dalekohled upevníme na kloub fotografického stativu. Avšak postačí, opřeme-li dalekohled o pevný předmět.

6. Měření optiky s neznámými vlastnostmi

Řada čtenářů má jistě nějakou optiku doma; např. půlku cvikru po dědečkovi, starý objektiv z velkých fotoaparátů nebo jejich díly apod. Každá spojná soustava je pro náš účel dobrá! Průměr změříme snadno a ohniskovou vzdálenost rovněž. Stačí zobrazit vzdálený předmět na stínítko (papír) a změřit vzdálenost čočky od stínítka. Pro brýlák nebo jeho obdobu tato přesnost stačí.

Nebojme se experimentovat. Tak například objektiv od fotoaparátu s ohniskem 5 cm je lepším okulárem než jednoduchá spojka.

OLDRICH HLAD,
Praha

PROHLÍŽEČKA obrázků od žvýkaček



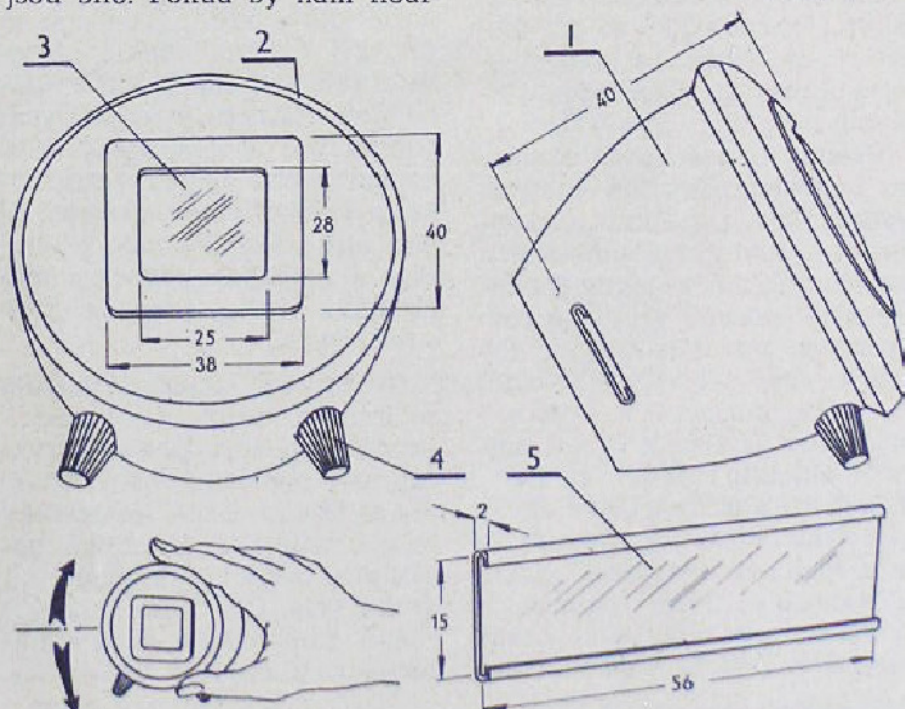
„Pohyblivé" obrázky od žvýkaček jsou hezkou a vtipnou hračkou, jejich rozměr je však velmi malý. Po troše přemýšlení jsem za odpoledne zhotovil k jejich zvětšování a tím i ke snazšímu prohlížení malý televizorek, prohlížečku, jakou si může pořídit každý. Potřebuje k tomu jeden kelímek, nejlépe od masážního krému „Campherol" nebo podobných rozměrů (1), dále nepoškozené víčko (2), jednu čočku spojnou (3). Já jsem použil za tři koruny z Astrooptiky. Je vhodná jakákoli, rozměrů ⌀ 30 až 40 mm nebo podle použitého kelímku. Nožičky (4) se hodí nejlépe z ozdobných uzávěrů ze zubní pasty. Na vodítko (5) se zase nejlíp hodí plech z konzervy nebo olejovek, řádně očištěný. Pak jsou třeba 4 kousky Isolepy nebo leukoplasti k upevnění čočky dovnitř víčka a dva dvoucentimetrové kousky téže Isolepy, které zajišťují víčko ve stejné poloze, aby olepená obrazovka byla vzhledem k nožičkám vodorovně.

Začneme víčkem **(2)**. Tužkou si naznačíme otvor 25×28 mm v zavřené poloze kelímku, abychom měli otvor vodorovný po utažení závitu víčka. Víčko odšroubujeme, opatrně si vyvrtáme vrtákem na kov v rozích otvory ⌀ 2 nebo 3 mm. Prostrčíme lupenkovou pilku a prořízneme oválný prohlížecí otvor (nejlépe, když víčko upneme mezi dva korky do svěráčku). Otvor začistíme jemným pilníkem, srazíme hrany a dočistíme smirkovým plátnem. Zbývající vypouklý nápis na víčku spilujeme a ohladíme jemným smirkovým plátnem. Hned potom si můžeme olepit obrazovku černým nebo modrým rámečkem 38×40 mm. Tím zvýšíme eleganci tohoto přístroje. Přesně do středu víčka nalepíme zezadu čočku **(3)**. Tím máme přední, nejdůležitější část přístroje hotovu. Našroubujeme hotové víčko do kelímku a doměříme si vzdálenost 40 mm pro umístění vodítka obrázků. Těch 40 milimetrů je pro danou čočku z Astrooptiky. Pro jakoukoli jinou čočku si vzdálenost předem vyzkoušíme tím, že si ji podržíme před obrázkem volně jako lupu a nejvhodnější vzdálenost si odměříme milimetrovým měřítkem.

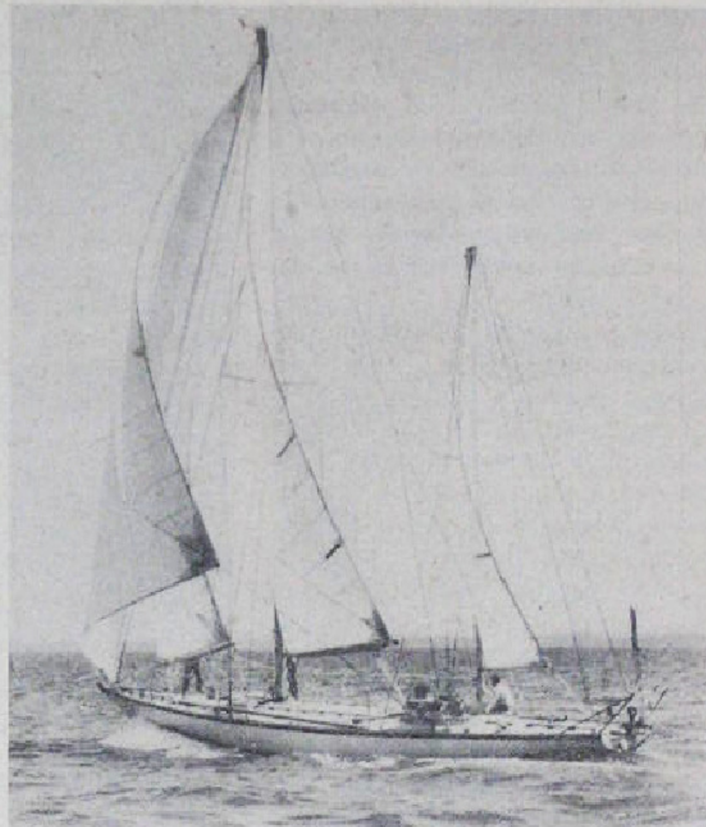
Ve vzdálenosti 17 mm si navrtáme do kelímku 40 mm od čočky na každé straně po dvou kulatých otvorech ⌀ 2,5 mm pro rohové vedení vodítka. Rovnoběžně s čočkou prořízneme potom dvoumilimetrové výřezy a začistíme jemným pilníčkem a smirkovým plátnem. Dopředu, jak naznačeno, nalepíme lepidlem „Kanagom" dva ozdobné uzávěry ze zubní pasty **(4)** jako nožičky. Nejlepší jsou bílé. Pokud by nám nedržely, můžeme je vyplnit špalíčkem dřeva, vyvrtat pro ně v kelímku otvory ⌀ 2,5 mm a zevnitř zašroubovat šroubky do dřeva, dlouhými 8 až 10 mm.

Nyní si zhotovíme vodítko **(5)**. Je z obdélníčku z plechu od sardinek, velikosti 56×19 milimetrů. Musíme si k jeho ohýbání ustříhnout kousek ocelového plechu nejméně 70×16,5 mm. Jeho hrany pěkně ohladíme a na něm ve svěráčku mezi kousky překližky opatrně ohneme horní a dolní hranu tak, aby přehyb byl po každé straně vysoký 1 mm a tvořil částečně uzavřené vedení o průřezu písmene C. Vytáhneme pomocný plíšek a předem si třemi obrázky vyzkoušíme dobrou průchodnost vodítka. Obrázky mají jít volně, ale nemají vypadávat. Vodítko vsuneme do průřezů v kelímku a nepatrným ohnutím horních okrajů vně kelímku zajistíme jeho polohu uprostřed. Jestliže jsme pracovali přesně, můžeme začít s prohlížením. Vsuneme obrázek, druhým obrázkem jej posuneme do prohlížecí polohy, nakláněním prohlížečky kolem příčné osy docílíme jeho pohyblivost a třetím obrázkem prvý vytlačíme a dvěma prsty vyjmeme. Dostává se nám k prohlížení druhý a tak můžeme pokračovat. Prohlížečka je bez vlastního zdroje světla, prohlížíme proti světlu.

KAREL HEJL,
Praha 5



Obr. 1 — 17metrová plachetnice „Sir Thomas Lipton", která vyhrála v roce 1968 transatlantický závod jednoposádkových lodí.



JAK LAMINOVAT I.

MARTIN REJMAN

Dnes už bychom asi těžko hledali mezi kutily toho, který by nevěděl, co je to polyesterový skelný laminát. Vývoj i rozmach jejich výroby byl velmi rychlý, protože lamináty lze v mnoha případech rovnocenně nahradit nedostatkové kovy a jejich zpracování je poměrně jednoduché. Výrobky se vyznačují vysokou pevností, nízkou vahou, mají výborné elektroinstalační vlastnosti, jsou odolné vůči chemickým vlivům i povětrnostním podmínkám, nekorodují atd.

Největší předností polyesterových skelných laminátů z hlediska amatéra je jejich možnost výroby doma. Umožňuje to polyesterová pryskyřice, která se vytvrzuje za pokojové teploty bez působení tlaku, a vlastnost skleněné výztuže, která prosycena polyesterovou pryskyřicí přilne k formě a podrží formou daný tvar do nejmenších podrobností bez použití patrice. Uvedených vlastností se využívá při výrobě polyesterových sklolaminátů technologií ručního kladení neboli tzv. kontaktní metodou.

Cílem tohoto kursu je naučit vás laminovat. Není to složité, ale bez základních znalostí o používaných materiálech, nářadí, formách, o zásadách bezpečnosti a hygieny a bez respektování určitých technologických zásad byste se zbytečně dopouštěli řady chyb, objevovali objevené a plýtvali energií, materiálem i penězi.

I. MATERIÁLY PRO VÝROBU

1. POLYESTEROVÉ PRYSKYŘICE, katalyzátory a urychlovače, výrobky z polyesterových pryskyřic

Pryskyřice, katalyzátory a urychlovače

Polyesterových pryskyřic se používá k prosycování (proimpregnování) skleněné výztuže; spojují jednotlivá vlákna a jednotlivé vrstvy skleněné výztuže, a proto je také nazýváme pojivy. Chemické procesy probíhající při jejich výrobě není třeba znát, důležité však je vědět, že jsou to světle žluté až nahnědlé kapaliny viskozity přibližně 200 až 3000 cP, měrné hmotnosti kolem 1,15 g/cm^3. Vyznačují se charakteristickým zápachem po přidaném monomeru, jímž je nejobvykleji styrén, případně metylmetakrylát. Aby pryskyřice zpolymerovaly (vytvrdily se), iniciují se přidáním katalyzátoru a urychlovače v přesně daném poměru. Základní recept pro iniciaci univerzální laminační pryskyřice **CHS POLYESTER 104 za studena** (tj. při pokojové teplotě — asi 20 °C) je:

100 váhových dílů pryskyřice

3 v. d. katalyzátor P V.

1 v. d. urychlovač P I/40

Je lhostejné, v jakém pořadí jednotlivé složky přidáváte. Každou z nich však musíte dokonale zamíchat do pryskyřice a teprve pak přidat druhou. **V žádném případě nedopusťte, aby se katalyzátor slil dohromady s urychlovačem!** Prudký rozklad katalyzátoru (je to organický peroxid) by mohl způsobit požár nebo i explozi! Můžete se o tom sami přesvědčit, jestliže do kádinky s malým množstvím katalyzátoru přidáte po kapkách urychlovač. Nejprve se začnou vyvíjet plyny, směs začne bublat a posléze se pravděpodobně vznítí, a možná i exploduje. (Efekt se nedostaví, je-li katalyzátor rychle přehlcen urychlovačem.)

Stejně nebezpečný rozkladný účinek na organické peroxidy mají práškové kovy a soli těžkých kovů. **Katalyzátory a urychlovače jsou hořlavinami I. nebo II. třídy, podle toho s nimi musíte zacházet.**

Nebezpečné je také působení katalyzátoru na organismus. Je to prudké oxidační činidlo, žíravina, která leptá pokožku a jejíž styk hlavně s okem může mít za následek těžké poleptání, končící někdy ztrátou zraku! Proto při manipulaci s katalyzátorem nepodceňujte toto doporučení a používejte vždy brýlí nebo ochranného štítu! Vnikne-li vám přesto katalyzátor do oka, ihned je vyplachujte prudkým proudem vody, borovou vodou, nebo ještě lépe 2% roztokem bikarbonátu sodného a vyhledejte očního lékaře.

V Československu vyrábí polyesterové pryskyřice několik typů pro různé druhy použití Spolek pro chemickou a hutní výrobu v Ústí nad Labem; **jediný typ, který se prodává v drobném prodeji — univerzální laminační pryskyřice CHS POLYESTER 104, bohužel neuspokojí všechny nároky amatérů.** Bylo by vhodné zavést do drobného prodeje ještě nejméně typ **CHS POLYESTER 111**, což je transparentní pryskyřice, vhodná pro výrobu střešní krytiny, svítidel a jiných dekoračních předmětů, u kterých záleží na transparentnosti, a typ **CHS POLYESTER 100**, což je vodojasná licí pryskyřice na odlévání knoflíků a zalévání preparátů. Oba tyto typy by zajisté nejvíce uvítali výtvarníci.

Polyesterové pryskyřice pro drobnou potřebu se prodávají ve speciálních drogeriích, některých prodej-

nách „Domácí dílna" a „Modelář" a v některých prodejnách s potřebami pro výtvarníky (Dílo). Maloobchodní cela kilogramového balení včetně potřebného množství katalyzátoru a urychlovače je 26 Kčs. Pro větší práce je výhodné koupit pryskyřici v pěti nebo desetikilogramovém balení, kde kilogram pryskyřice vyjde asi o 5 Kčs levněji.

Nakonec několik praktických rad: pryskyřici uchovávejte v původním balení v chladnu — nejlépe do 18 °C (ne však pod 5 °C!), neboť zvýšená teplota může způsobit samovolnou polymeraci a tím samozřejmě znehodnocení pryskyřice. Nízká teplota způsobuje vyvrstvení styrénu z pryskyřice. Mnozí amatéři se zželatinovanou (zgelovanou) pryskyřici pokoušejí „rozředit" acetonem nebo jinými rozpouštědly. **Žádné rozpouštědlo do pryskyřice nepatří**, ať už je čerstvá nebo zželatinovaná. Kliky gelu odstraníte přecezením pryskyřice přes silonovou punčochu. Je-li pryskyřice zželatinovaná v celé plechovce, pak ji buď reklamujte (neuplynula-li záruční doba 6 měsíců, vyznačená datem na etiketě), nebo hoďte do popelnice.

Příliš hustou pryskyřici zředíte jen přidáváním příslušného monomeru (styren nebo metylmetakrylát, pokud je seženete), a to maximálně do 10 % na odvážené množství pryskyřice. Monomer v pryskyřici se účastní chemické reakce (zpolymeruje) a nezhorší mechanické a chemické vlastnosti laminátu; přidáním ředidla naopak podstatně snížíte kvalitu výsledného předmětu.

Polyesterové pryskyřice jsou hořlavinami II. třídy, proto při práci s nimi nepoužívejte otevřeného ohně a nekuřte.

Škodlivost pryskyřic na organismus tkví ve složeném působení jednotlivých surovin, ze kterých jsou vyrobeny. Hlavně styren působí nepříznivě, protože při delší práci vyvolává únavu, útlum nervové činnosti, nevolnost. Proto je nutné během práce jít občas na čerstvý vzduch. Větrání pracoviště při práci je problematické, protože průvanem se z pryskyřice odvede i značné množství styrenu; to se projeví v horších mechanických vlastnostech výrobku, který je vlastně nedostatečně dotvrzen.

Styk pryskyřice s pokožkou může u někoho vyvolat ekzém, který se špatně hojí; opakovaným drážděním může dojít k alergickému kožnímu onemocnění. Je proto důležité mýt si při práci často ruce **Solsaponem** s dobrým toaletním mýdlem a po umytí ošetřit pokožku Indulonou A 64 (běžně se prodává v lékárnách). Používání organických rozpouštědel na mytí potřísněných rukou není správné, neboť ještě více vysušují pokožku a zvyšují její podráždění.

Polyesterová tixotropní pasta, polyesterové speciální emaily B 2030, polyesterový tmel stěrkový a stříkací

Nemohu si odpustit zmínit se o vyjmenovaných produktech, jejichž základem jsou polyesterové pryskyřice, i když ani jeden z nich není v běžném prodeji v maloobchodě. Ale význam těchto produktů pro výrobu sklolaminátů je tak veliký, že se domnívám, že čím více amatérů bude o těchto surovinách vědět, tím větší tlak bude vyvíjen na obchod, aby je

DRŽÁK na hasicí přístroj

Aerosolový hasicí přístroj, který prodává každá drogerie za 47,— Kčs, jsem si do auta Trabant 601 upevnil pomocí držáku.

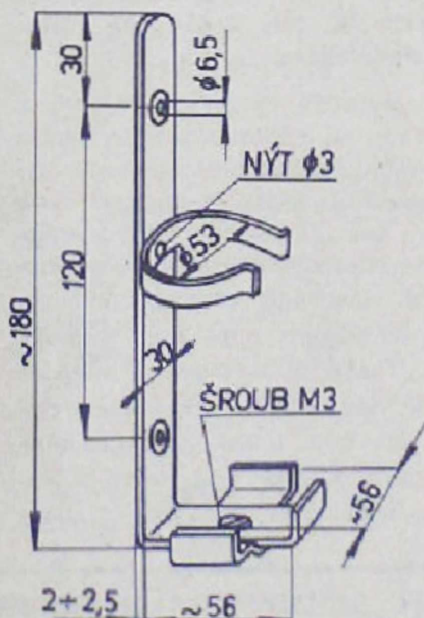
Je zhotoven z černého plechu tl. 2 mm. Třmen, který v hořejší části držáku hasicí přístroj přidržuje, je z plechu tvrdšího. Dá se však použít i obyčejného plechu (tl. 2 mm). V tom případě je však nutné přístroj zasouvat do držáku se shora, aby se třmen nerozevřel.

Držák je ke karosérii připevněn dvěma šrouby M6 se zapuštěnou hlavou délky 10 až 15 mm. Šroubem M3 se spojí dvě spodní patky držáku a nýtem o průměru 3 mm se k němu připevní třmen.

Takto umístěný hasicí přístroj nepřekáží řidiči a v případě potřeby je při ruce.

Do vozu Trabant 601 Combi jsem umístil také 5 l kanystr, a to v pravé zadní části vozu. Použil jsem již zabudovaných ok na řemeny, které se však musí prodloužit nebo vyměnit za delší. Kanystr jsem podložil dřevěným špalíkem obaleným látkou a uřízl část překližky, která překáží. Kobereček, který je na překližce nalepený, jsem však nechal celý, takže na vzhledu se nic nezměnilo.

JAN LAHODNÝ, České Budějovice









Obr. 2 — Laminátová karosérie vozu MG L GT.

objednal u jejich výrobce, Barev a laků, provoz Praha-Hostivař, v balení vhodném pro malou spotřebu, tedy asi v půl až kilogramových plechovkách.

Polyesterová tixotropní pasta — pregel se vyrábí třením koloidního kysličníku křemičitého v polyesterové pryskyřici. Je to pasta konsistence sádla, která nestéká ani ze svislých ploch. Pregelu se používá jako přídavku do polyesterové pryskyřice (omezuje stékavost ze svislých ploch), k přípravě gelcoatové (předželatinační) vrstvy nebo k tmelení. Iniciace pregelu je totožná jako u polyesterové pryskyřice.

Polyesterové speciální emaily B 2030 byly vyvinuty pro přípravu kvalitní předželatinační vrstvy. Jsou vyráběny v široké barevné škále, přičemž vzájemným smícháním dvou nebo více barev se dá paleta libovolně rozšiřovat. Iniciace polyesterových speciálních emailů B 2030 je totožná jako u polyesterové pryskyřice.

Polyesterové tmely stříkací a stěrkový jsou ideální přípravky pro tmelení polyesterových sklolaminátů, neboť k nim mají vynikající přilnavost; výborně se s nimi pracuje, protože jejich vytvrzování nastává polymerační reakcí — tvrdnou v libovolné vrstvě. Při aplikaci polyesterového tmelu se zároveň zvyšuje životnost použitého nátěru klasického typu; při tmelení olejovým tmelem se nátěr z laminátu většinou brzo oloupe.

2. SKLENĚNÉ VÝZTUŽE

Skleněné praménce (roving) jsou jsou jak výchozím materiálem pro výrobu sklotextilů a skleněných rohoží, tak samotným vyztužujícím materiálem hlavně při výrobě laminátů různými strojními způsoby, např. tažením na kontinuálních linkách (tyče a profily), navíjením a ovíjením (trubky, cisterny apod.) nebo stříkáním (různě tvarované výrobky, které lze také vyrobit ručním kladením).

V amatérské výrobě laminátů by se skleněné praménce velmi dobře uplatnily k zaplňování ostrých hran, k různým opravám a k výrobě svítidel. Bohužel — maloobchod zatím roving nevede, i když by navíjení pramenců do 1 kg cívek a jejich prodej neměl být problémem. Výrobcem rovingu je Vertex Litomyšl.

Sklotextil (sklotkaniny, skleněné tkaniny) vyrábějí ve Vertexu Litomyšl a ve Skloplastu Trnava v poměrně širokém sortimentu; Typ Yplast nebo — podle nového značení — sklotextil V 99 — se vyrábí v druzích 120, 135, 160, 250, 320, 350, 365, 480, 490, 500, 580, 600, 630, 800 a 1000 (čísla znamenají váhu 1 m² v gramech); v maloobchodní síti je k dostání jen žalostně málo druhů — většinou Yplast 350, 500 nebo 600. Maloobchodní cena 1 m sklotextilu V 99—350 je 20 Kčs, V 99—600 26,— Kčs a V 99—800 35,50 Kčs.

Při koupi sklotextilu dbejte, aby nebyl vlhký nebo mastný. V každém případě musí být delubrikovaný, tj. zbavený mastných lubrikačních pojidel.

V jedné odborné pražské prodejně mi nabízeli na výrobu kanoe tzv. potištěný sklotextil. Když jsem prodavačce namítl, že netoužím po kanoi s kytičkami, poradila mi, abych sklotextil vypral ve vodě! Nu, potisk by se skutečně vypral, ale zároveň by se úplně znehodnotil sklotextil, který už při pouhém zvlhnutí tvrdne a nedá se zpracovat na kvalitní laminát.

Pro výpočet tloušťky laminátového výrobku uvádím, že sklotextil V 99—120 v jedné vrstvě je přibližně 0,2 mm tlustý, V 99—350 asi 0,4 mm, V 99—500 ... 0,55 a V 99—800 ... 0,9 mm.

Skleněné rohože — jejich výroba je u nás teprve v začátcích a koupit rohož v maloobchodě se mi už delší dobu nepodařilo. Situace by se však měla brzy podstatně zlepšit, protože poměrně kvalitní rohože, a dokonce více druhů a v různých šířích, začíná vyrábět Skloplast Trnava. Rohoží se s úspěchem používá hlavně pro výrobu dekoračních předmětů, střešních krytin a všude tam, kde je požadavek na transparentnost laminátu.

3. OSTATNÍ POUŽÍVANÉ MATERIÁLY

— plniva, pigmenty, nátěrové hmoty, lepidla, separátory, mycí a čisticí potřeby

O všech těchto přípravcích se dá říci, že to jsou látky pomocné; bez většiny z nich bychom se při práci obešli, ale jejich existence do značné míry ulehčuje, zkvalitňuje a někdy i podmiňuje úspěšnou výrobu. Pomocné látky je možné dělit na ty, které jsou přímo součástí laminátu, a na ty, které slouží k pomocným úkonům (tj. k separování forem, k povrchové úpravě výrobku, lepení, mytí a čištění).

Plniva se používají k plnění polyesterových pryskyřic pro odlévání, protože většinou snižují vnitřní pnutí pryskyřice a zmenšují smrštivost po vytvrzení. Jsou většinou levné a tak značně sníží i cenu odlitku: 1 kg pryskyřice stojí asi 26 Kčs, 1 kg směsi pryskyřice s jemným pískem asi 18 Kčs (použije se přibližně 30 % plniva).)

K plnění pryskyřic se hodí plavená křída, kaolin, jemný písek, cihlový prach, popílek, sádra, grafit, mleté sklo, práškové kovy apod.; vždy však musíte dbát, aby použité plnivo bylo naprosto suché a jinak nepříznivě neovlivnilo vytvrzovací proces. Plniva lze přidat tolik váhových dílů, kolik přijme pryskyřice; čím jemněji je plnivo umleto, tím méně ho lze přidávat.

Pigmenty probarvují pryskyřice a tedy i lamináty ve hmotě. Dostupné jsou versálové práškové pigmenty — které se prodávají v balení po 0,50 kg v těchto odstínech:

versálová žluť — 7,25 Kčs,
versálová červeň F 2 R — 7,40 Kčs,
versálové bordó — 6,90 Kčs,
versálová oranž II BA — 5,80 Kčs,
versálová zeleň 1 B — 5,— Kčs.

Práškové pigmenty se musí nejprve utřít s dibutylftalátem, styrénem nebo s polyesterovou pryskyřicí ve třecí misce nebo na třecích válcích na pastu. Kutilové amatéři budou odkázáni pravděpodobně na použití pryskyřice. Potřebné množství si nalejete do misky a přisypte za stálého tření asi 40 váhových dílů práškového pigmentu. Třete důkladně, neboť hrudky, které by jinak v pastě zůstaly, způsobí nestejnoměrné probarvení. Pasty se přidává 0,5 až 2 v. d. na 100 v. d. pryskyřice. Probarvení provedené popsaným způsobem je transparentní; chcete-li probarvení krycí, musíte přidat k barevné pastě ještě 2 v. d. pasty utřené z 50 v. d. pryskyřice a 50 v. d. titanové běloby (TiO_2).

Nátěrové hmoty se používají všude tam, kde nešlo použít předželetinační barevné vrsty, k ochraně laminátu před působením prostředí a z důvodů estetických. O tmelení jsme již psali, zbývá tedy dodat, kterých nátěrových hmot můžete použít. Nejlépe dvousložkové epoxidové nátěrové hmoty na kov a laminát, které vyrábí n. p. Barvy a laky Praha-Hostivař a které jsou občas v prodeji ve vybraných drogeriích. Neseženete-li je, pak použijte nitroemaily.

Rozhodnete-li se pro syntetické emaily, použijte tento nátěrový systém: reaktivní základ C 6000, olejový tmel, syntetický email.

Lepidla se používají ke spojování laminátů s jinými materiály i ke vzájemnému spojení dvou laminátových dílců. Nejlepší jsou výsledky při použití epoxidových pryskyřic CHS Epoxy 1200. Použít však lze i polyesterovou pryskyřici CHS Polyester 104. Gumu na laminát nejlépe přilepíte Alkaprenem, stejně tak látky a koženky.

Separátory zamezují přilepení laminovaného výrobku k formě — tedy k separování forem. Univerzálním separátorem je PULI-Pasta, kterou dostanete snad v každé drogerii za 9,50 Kčs v balení po 0,5 kg. Lze jí separovat dřevěné, kovové, laminátové, umakartové a sádrové formy, dále formy z PVC, polyetylénu atd.

Ideální by bylo použít pro většinu aplikací jako základního separátoru PULI-pasty, na kterou by se po vyleštění nanesl filmotvorný separátor, nejlépe lihový roztok polyvinylalkoholu. Bohužel, v maloobchodě dosud amatéři tento přípravek postrádají.

Mycí a čisticí potřeby. Hotové výrobky zbavíme brusného prachu a zbytků separátoru horkou vodu bez přídavku saponátů, které by se usadily v pórech laminátu a činily by potíže při použití nátěrových hmot. Ruce omývejte Solsaponem a toaletním mýdlem, k čištění nástrojů a všech předmětů potřísněných pryskyřicí použijte acetonu (etylacetátu), metyletylketonu, nitroředidla.



Obr. 3 — 15metrové vznášedlo, navržené firmou Hovermarine Ltd. Skořepina je vyrobena z jednoho kusu, konstrukce je sandvichová s výplní pěnového PVC.

II. NÁŘADÍ, FORMY A PRACOVIŠTĚ

Nářadí pro výrobu skelných laminátů je velmi jednoduché. Sklotextil se stříhá krejčovskými nůžkami, pryskyřice se navažuje do kovových nebo polyetylénových kbelíků, katalyzátor s urychlovačem se měří odměrnými válci (na každou komponentu jiný válec, aby nedošlo k jejich smíšení!) a míchají se vařečkou. Laminuje se štětci velikosti 10″ až 24″, výrobek se „za gelu" ořezává ostrým nožem, vytvrzený laminát se řeže listem pilky na železo, piluje se pilníkem na železo nebo rašplí a brousí smirkovým papírem pod vodou různé zrnitosti, vrtá se vrtáky do železa. Podle okolností se používá i jiného nářadí a pomůcek.

Formy pro výrobu laminátů po domácku jsou poměrně jednoduché. Většina výrobků má mít hladký vnější povrch, a proto se musí laminovat do formy; má-li být hladká vnitřní plocha výrobku, laminuje se na kopytu. Formy mohou být sádrové, dřevěné, plechové, laminátové, atd., atd. Je-li výrobek tvarově komplikovaný, musí se zpravidla vyrábět formy dělené. Výrobek se pak z formy vyjme jejím rozebráním.

Pracoviště bývá kamenem úrazu. Amatér nemá možnost budovat nákladné odsávací zařízení, osvětlení, šatny a umývárny. Dbejte proto aspoň na to, abyste laminovali v místnosti větratelné, s dobrým osvětlením, vytápěné ne příliš intenzívně, ale rovnoměrně a pokud možno ne otevřeným ohněm. Není-li v místnosti tekoucí voda, mějte připravenu dostatečnou zásobu čisté vody v kbelících. Mytí rukou je nutné, protože na nich tvrdne pryskyřice daleko rychleji (vzhledem k tělesné teplotě) a zatvrdlá pryskyřice se odstraňuje špatně. Že budete laminovat v pracovním oděvu, který po práci nedáte do blízkosti ostatního šatstva, vám bude po prvním seznámení se sklotextilem a pryskyřicí dostatečně jasné. Na pracovišti také nejezte a nekuřte. Jídlo a cigarety si odládejte zvlášť, aby nenačichly styrénem.

■

V příštím sborníku se seznámíme s postupem práce při laminování.

LETNÍ VODOVODY

III. ČÁST — DOKONČENÍ

Rozvod letního vodovodu je možné klást do minimální hloubky, protože na zimu se z něho voda vypouští. Prakticky stačí potrubí uložit pod vrchní drnovou vrstvu, ovšem ten, kdo ho povede přes zahrádku, musí jít hlouběji, aby ho při běžných zahrádkářských pracích nepoškodil. Potrubí se klade do rýh s potřebným spádem k nejnižšímu místu rozvodu, kde osadíte vypouštěcí armaturu. Dno rýhy nesmí obsahovat kameny, střepy ap. Polyetylové potrubí je vhodné klást do pískového lože a pískem ho také zasypat (alespoň do výšky 10 cm nad vrchol potrubí).

Kladete-li ocelové potrubí, hodí se místo písku také prohozená zemina. Potrubí musí po celé délce ležet na dnu rýhy. Spoje trubek se nechávají nezasypané až do doby, kdy těsnost rozvodu vyzkoušíte. Znovu zdůrazňuji, že celé potrubí musí být spádově uloženo tak, aby z něj bylo možné před začátkem prvních mrazů vypustit vodu. Neučiní-li tak majitel vodovodu, popraskají nadzemní výtokové stojánky.

PŘÍKLAD 1 (obr. 3)

Letní vodovod pro dvě chaty, které mají kopanou studnu ⌀ 1 m na hranici parcel

Spotřeba vody je 20 l/min. = 0,33 l/s.

Povrch terénu je zcela rovinatý, proto je nejvýhodnější umístit domácí vodárnu ve sklepě jednoho ze stavebníků. Protože sklep bývá po zimě částečně zaplavován vodou, volíme takovou domácí vodárnu, kterou lze lehko přemístit. Daným požadavkům nejlépe vyhovuje samočinná vodárna MINI 1.

Sací přípojka je u této vodárny G 3/4″, profil sacího potrubí volte o stupeň vyšší, tj. G 1″.

Posudek sacího potrubí: Délka sacího potrubí 15 m se třemi oblouky a sacím košem.

Výpočet náhradní délky:

Základní délka sacího potrubí	15 m
3 oblouky (náhradní délka)	3 m
Sací koš (náhradní délka)	4 m
Celková náhradní délka	22 m

Tlaková ztráta 5,174 . 0,22 = 1,14 m.

Rozdíl výšek osy čerpadla od nejnižší hladiny vody ve studni je 6,5 m. Celková hodnota B (**viz 2. sešit USS**) je

$$6,5 + 1,14 \text{ m} = 7,64 \text{ m}.$$

MINI 1 má udanou hodnotu B = 8 m, tedy větší, než je požadovaná. Navržený sací řád proto vyhovuje. Při volbě profilu sacího potrubí G 3/4″ by celková vakuometrická sací výška byla větší než 8 m a vodárna by nefungovala.

Posudek výtlačného řadu:

G = 0,33 l/s. Posudek se týká jen nejnepříznivějšího úseku výtlačního řadu, tj. od domácí vodárny k výtoku V6. Délka tohoto úseku je 30 m. Hodnota vypínacího tlaku je u MINI 1 dána hodnotou 1 kp = 10 m vodního sloupce. Tuto hodnotu vyneseme v podélném profilu v měřítku nad osu čerpadla.

a) Posudek pro profil výtlačného potrubí G 3/4″

Výpočet tlakových ztrát v úseku: vodárna — V6

l = 25,88 × 0,3 = 7,76 m.

Hodnota **C** v místě vodárny je +8,0 m. Odečtením hodnoty ztrát zbývá: 8 — 7,76 = 0,24 m, tedy prakticky nulový tlak.

Koncový přetlak (minimální) v nejnepříznivějším výtoku má být alespoň 0,5 kp/cm² = 5 m v. sl. Tomuto požadavku profil G 3/4″ nevyhovuje. Vynesením hodnoty 0,24 m v místě V6 v podélném profilu a spojením s hodnotou minimálního tlaku nad čerpadlem získáte čáru minimálního tlaku, která nám umožní prostým odměřením či odečtením zjistit minimální tlak na kterémkoliv místě výtlačného potrubí.

b) Posudek pro profil výtlačného potrubí G 1″

Výpočet ztrát: l = 5,174 × 0,3 = 1,55 m. Koncový tlak u V6 = 8,0 — 1,55 = 6,45 m. Koncový minimální přetlak u V6 bude tedy 0,645 kp/cm² = 6,45 m vodního sloupce.

Navržený profil G 1″ vyhovuje.

Poznámka: Vypínací tlak u MINI 1 je 2 kp/cm², maximální hodnota **C** v místě vodárny tedy bude 18 m, u V6 pak 16,45 m v. s. = 1,645 kp/cm².

PŘÍKLAD 2 (obr. 4)

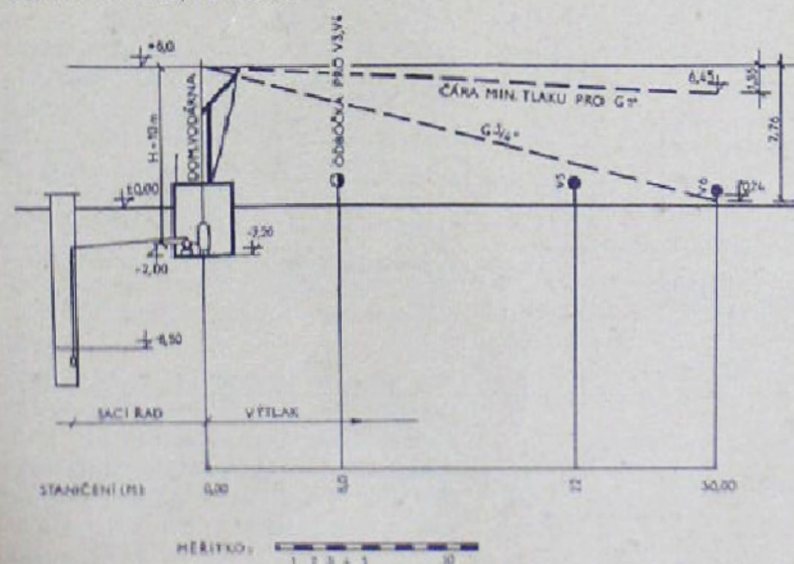
Letní vodovod pro jednoho účastníka, který má k dispozici studnu ⌀ 1 m, 18 m hlubokou a poměrně rozlehlou zahradu. Nejnižší stav hladiny ve studni je 17 m pod terénem.

Spotřeba vody: 20 l/min. = 0,33 l/s. Vzhledem k dané hloubce studny a malému sloupci vody v ní je navržena samočinná tlaková vodárna ELEVA 20 s hlubokosacím zařízením pro studny do 20 m hloubky. Čerpadlo je umístěno 1 m pod terénem, hloubka vody ve studni 17 m pod terénem, potřebná sací výška je 16 m. Navržená vodárna vyhovuje. Posudek sacího potrubí není třeba provádět. Profily sacího a cirkulačního potrubí jsou uvedeny v prospektu vodárny.

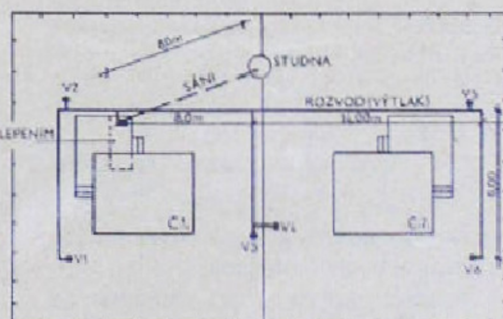
Posudek výtlačného řadu:

Spotřeba vody 20 l/min. = 0,33 l/s., délka výtlačného řadu 68,5 m, nejvyšší výtok V10 je 6 m nad úrovní teré-

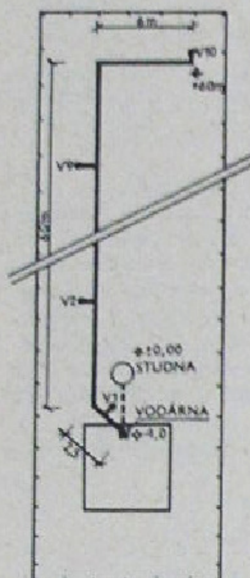
SCHEMAT. PODÉLNÝ PROFIL

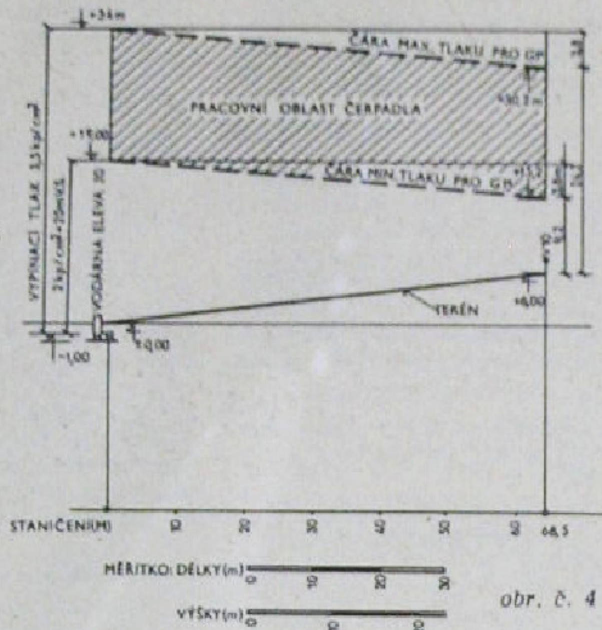


SITUACE



obr. č. 3





obr. č. 4

nu u studny, tedy 7 m nad osou čerpadla. Zapínací tlak vodárny je 2 kp/cm² = 20 m v. s.

Plně vyhovuje profil výtlačného řadu 1″, ale i profil 1¼″, který by však byl zbytečně předimenzovaný.

PŘÍKLAD 3 (obr. 5)

Letní vodovod pro část chatové osady. Zdrojem vody je přehradní nádrž. Předpokládaný počet budoucích účastníků — 27.

Tlakové ztráty v úseku: vodárna — V10

⌀ ¾″ ...	25,88 × 0,685 =	17,7	m
⌀ 1″ ...	5,572 × 0,685 =	3,8	m
⌀ 1¼″ ...	1,842 × 0,685 =	1,25	m

Koncový tlak u V10 tedy bude:

Při použitém ⌀ ¾″ ... 20 — (17,7 m + 7) = —4,7 m. Hodnota 7 m je dána rozdílem výšek terénu mezi vodárnou a V10, hodnota 17,7 m pak tlakové ztráty v potrubí.

Pro profil 1″ ... 20 — (3,8 + 7) = = 9,2 m.

Spotřeba vody Q = 2,5 l/s. = 150 l/min. Protože tak velké množství vody není schopna dodat v základním provedení žádná z dříve uvedených automatických domácích vodáren, je navrženo instalovat nejvýkonnější z vyráběných domácích vodáren, tj. typ DARLING GRANDA 6 s přídavným druhým čerpadlem typu AL 40/II podle schématu, který byl uveden ve 4. čísle sborníku USS.

Teoretický výkon takto sestavené vodárny $Q_{max.}$ = 160 l/min., tedy větší než vypočtená spotřeba vody. O úpravě celého zařízení jsme psali rovněž v minulém čísle sborníku.

Čerpací stanice bude umístěna na břehu přehradní nádrže, 4 m nad maximálně dosaženým stavem hladiny v nádrži. Je samozřejmé, že hladina vody během roku značně kolísá, ovšem v letním období obvykle neklesne o více než 2 m pod max. hladiny.

Dno přehradní nádrže je písčité a klesá zprvu velmi pozvolna (v úseku asi 20 m), pak prudce dolů. Aby sací potrubí nepřisávalo i písek, je nutné přesadit ho přes terénní lom tak, aby sací koš byl alespoň 50 cm nade dnem. Sací potrubí se musí ve dně stabilizovat, protože jinak by se při větším vlnobití posouvalo a sací koš by se zabořil do písku. Nasátý písek by pak čerpadlo v krátké době zničil.

Výpočet sacího potrubí

Každé čerpadlo musí mít samostatné sací potrubí!

Q = 80 l/min. = 1,33 l/s. Délka sacího potrubí je 30 m, včetně sacího koše a 4 oblouků.

Výpočet náhradní délky:

G 1½″: Základní délka		30 m
	4 oblouky	4 m
	Sací koš	4 m
	Celkem	38 m

Tlaková ztráta:

G 1½″: 10,27 × 0,38 = 3,9 m.

Maximální vakuometrická sací výška: 6 + 3,9 = 9,9 m.

Profil 1½″ nevyhovuje.

G 2″:

Náhradní délka: 30 + 6 + 6 = 42 m.

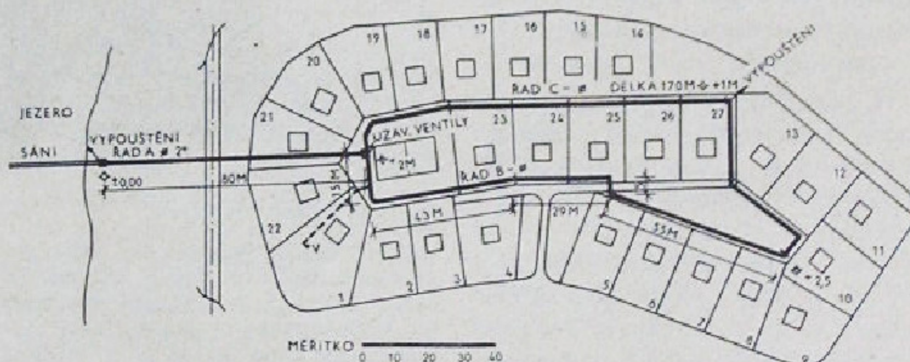
Tlaková ztráta: 2,053 × 0,42 = 0,86 m.

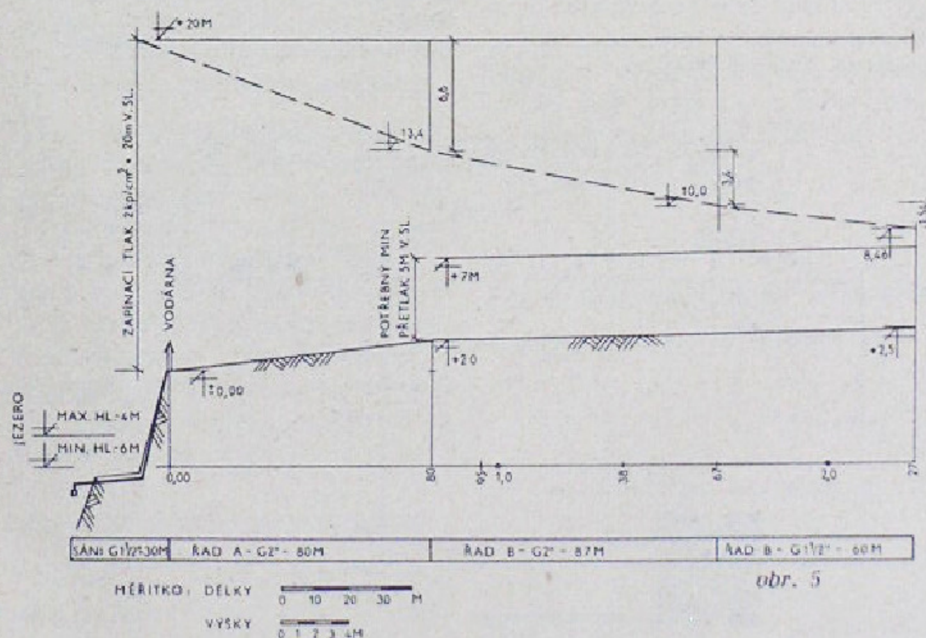
Max. vakuometrická sací výška: 6 + + 0,86 = 6,86 m, tedy menší než výrobcem uváděných 8 m. Profil sacího potrubí G 2″ vyhovuje.

Výpočet výtlačného potrubí

Pro zjednodušení bude proveden posudek pro řad **A** a **B**. Řad **A** bude posuzován na max. výkon vodárny, tj. 160 l/min. = 2,67 l/s.

Na konci řadu **A** se rozdělí množství Q = 160 l/min. do řadu **B** a **C**. Řad **B** bude zjednodušeně posouzen tak, že zhruba pro jeho první polovinu bude počítáno s průtokem Q = 80





obr. 5

l/min., pro druhou půlku pro Q = 40 l/min. Výpočet by bylo možné upřesnit posouzením jednotlivých úseků podle různých variant odběru v jednotlivých parcelách. Výpočet by však byl těžší a stal by se méně názorným. Pro praktickou potřebu stačí uvedené zjednodušení.

Řad A: Q = 160 l/min. = 2,67 l/s., délka 80 m, navrženo potrubí G 2″.

Tlaková ztráta: 8,213 × 0,8 = 6,6 m.

Řad B: a) úsek HM 0,8—1,67

Q = 1,33 l/s., délka 87 m, navržen profil G 2″.

Tlaková ztráta: 3,936 × 0,87 = 3,40 m v. sl.

b) úsek 1,67—2,27

Q = 0,67 l/s., délka 60 m, navrženo potrubí profilu G 1½″.

Tlaková ztráta: 2,568 × 0,6 = 1,54 m v. sl.

Celková ztráta na řadu **A+B** = 6,60 + 3,40 + 1,54 = 11,54 m.

Rozdíl výšek terénu mezi vodárnou a koncem řadu **B** je +2,5 m. Vypínací tlak vodárny je 2 kp/cm² = 20 m vodního sloupce. Tlak v konci řadu **B** = 20 —(11,54 + 2,5) = 5,96 m v. sl.

Z hlavního řadu budou na každou parcelu odbočovat vlastní zásobovací přípojky. Tlaková ztráta v těchto přípojkách může být někdy značná. Pro náš případ budeme uvažovat s jednotnou délkou přípojky 25 m, profilem přípojky G ¾″ a spotřebou pro jednoho účastníka Q = 0,33 l/s.

Tlaková ztráta v přípojce: 25,88 × × 0,25 = 6,5 m.

Pro profil 1″ bude tlaková ztráta v přípojce: 5,174 × 0,25 = 1,3 m.

O hodnotu této tlakové ztráty je nutné snížit čáru min. tlaku v daném místě odběru.

Z podélného profilu řadu **B** je zřejmé, že profil přípojky G ¾″ je možné použít pouze v úseku HM 0,8—9,95, tj. pro chaty č. 1 a 22. Pro ostatní chaty zásobované z řadu **B** je nutné navrhnout pro přípojky profilu G 1″. Koncový minimální tlak na konci přípojky v hodnotě 0,5 kp/cm² = 5 m v. sl. je nutné zachovat; na výtok přípojky se připojuje ještě zahradní hadice, což způsobuje další tlakové ztráty. Z výpočtu tlakových ztrát pro přípojky vyplývá, že i zahradní hadice by měla mít profil 1″ (pro uvedený příklad).

Pro řad **C** lze provést výpočet obdobným postupem. Veškeré výpočty platí pro průtok vody ocelovým nebo litinovým potrubím. Při použití polyetylenového potrubí budou tlakové ztráty menší než v ocelovém či litinovém potrubí.

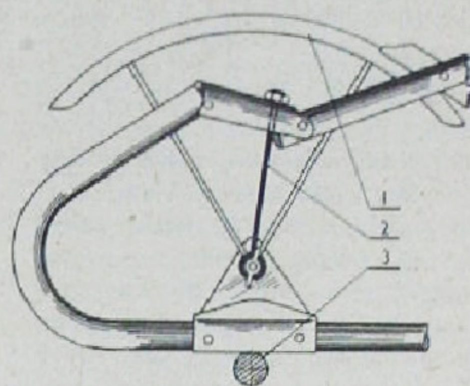
ZÁVĚR

Z uvedených příkladů je zřejmé, že před začátkem stavby letního vodovodu je zcela nutné provést odpovědný výpočet podle uvedených zásad. Nevyplácí se dělat odhady, ani věřit „instalatérskému" citu. Výsledek takového jednání může mít za následek špatnou funkci vodovodu nebo jeho selhání. Jsme přesvědčeni, že pozorný čtenář si bude moci na základě všech částí stati o letních vodovodech provést návrh vodovodu v uvedených jednoduchých případech sám. Vlastní stavba není nijak náročná — stačí umět dělat závity, spojovat trubky a umět si poradit s lopatou.

Je samozřejmé, že existuje celá řada případů, kdy je nutné vybudovat vodovod v tak nepříznivých výškových podmínkách, že se pro ně uvedené typy vodáren a čerpadel nehodí. Řešení takových případů již přesahuje možnosti amatéra, je nutné se obrátit na inženýra-vodohospodáře některého projektového ústavu, národního výboru apod., nebo na pracovníky poradenské služby n. p. SIGMA v Praze.

Inž. ZBYŠEK DUŠKA,
Praha

zpevnění dětského kočárku



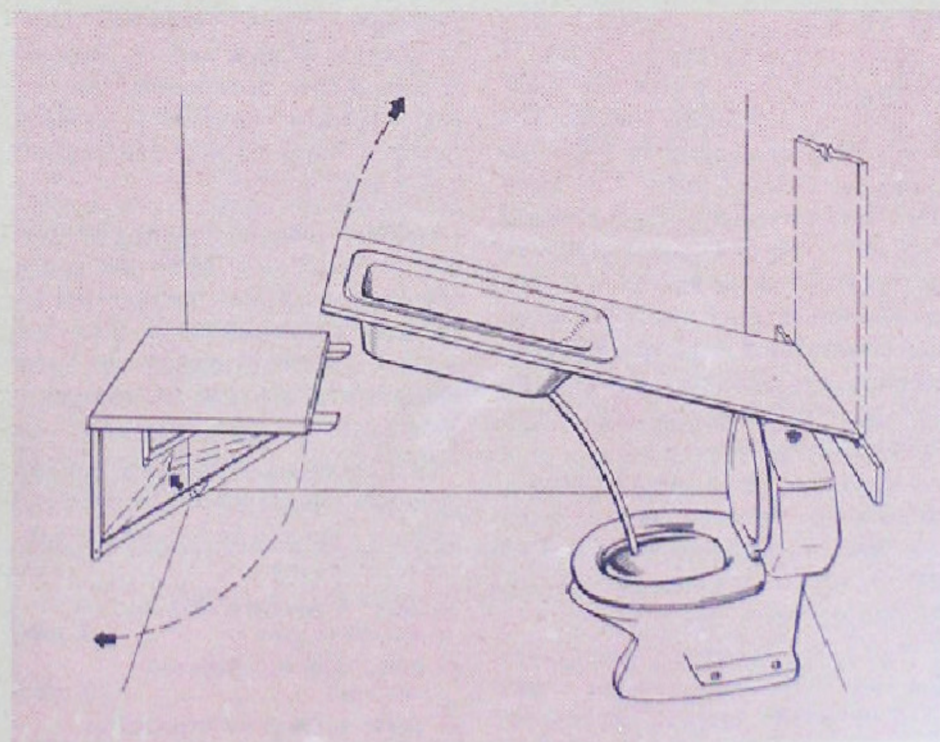
Řemeny na dolní části dětského kočárku jsou dobré k tomu, aby zabránily jeho převrhnutí, ale esteticky právě nepůsobí. Vyřešil jsem věc jednoduchou úpravou: V místě spojného kloubu jsem vyvrtal otvor ∅ 4 mm. Na jednom konci je závit M4×10 a na druhém konci jsem vytvořil očko, přitáhl jsem je křídlovou matkou, která drží blatník. Po vyzkoušení funkce jsem našrouboval matici M4 a drát na konci rozklepal, aby se matka neuvolňovala.

OLDŘICH MLČOUŠEK,
Brno

sklápěcí vanička do koupelny

Při troše přemýšlení můžete tento vestavěný koupací stůl přizpůsobit i vaší koupelně. Dětskou koupelničku tvoří malá vanička z plastické hmoty, zapuštěná do pevného sklápěcího panelu. Ve spodní části vaničky je vyvrtán otvor pro uchycení odpadové hadice. Ta je zajištěna jednoduchou svěrkou. Jejím uvolněním se voda z vaničky vypouští.

Před osušením může matka děcko osprchovat čistou vodou pomocí hadicové sprchy. Upevnění stolku podpěrami i ostatní detaily provedení jsou patrny z obrázku. **(PM 5/69)**



NATÍRÁME

LAKUJEME

NATÍRÁME FASÁDU

(dokončení)

VIKTOR HOŘEJŠ

Ve 4. čísle sborníku jsme popsali úpravu fasád nátěrem vyhašeným vápnem. Mimo tohoto jsou samozřejmě k dispozici materiály moderní, a to v poměrně širokém výběru a též v bohaté barevné škále.

■ Patří mezi ně latexové barvy venkovní kvality. Dávají po uschnutí hladký, sametově lesklý a omyvatelný povrch. **Latexová barva venkovní V 2012 se vyrábí ve 13 barevných odstínech.** Lze ji nanášet štětcem, štětkou, válečkem i stříkáním. Stříkání se obvykle používá až na druhý, resp. konečný nátěr. Podmínkou dokonalého efektu je co nejhladší podklad, což nebývá vždy dosažitelné. Z toho důvodu byla vyvinuta speciální, vodou ředitelná barva — tzv. **nástřiková hmota**. Jejím pojidlem (podobně jako u barvy latexové) je vodná disperze PVAc pryskyřice. Tato nástřiková hmota se vyrábí celkem **ve 14 barevných odstínech a dále je možné ji vybarvovat tónovacími pastami V 3000.** Tento výběr barev prakticky vyčerpává celou základní barevnou škálu možností v tomto směru. Mimo to lze jednotlivé barevné odstíny mezi sebou míchat tam, kde to vkus majitele nebo charakter fasády vyžaduje.

■ Nátěr fasády provedený nástřikovou hmotou se od latexového hladkého nátěru liší jemně zrnitým charakterem povrchu, který se podobá štukové omítce. Tato barva také umožňuje nanést tlustší vrstvy, a proto lépe zakrývá a zaplňuje drobné nerovnosti v omítce. Nátěr je po uschnutí rovněž vodou omyvatelný.

JAK NA TO?

Nátěry latexovou barvou V 2012 a nástřikovou hmotou V 4006 jsou vhodné prakticky na všechny stavební materiály, jako vápenopískové i vápenocementové omítky, cihelné i betonové zdivo, lehčené betony, asbestocement i lignát. K dobrému výsledku je však nutné, aby podklad určený k nátěru byl sdostatek pevný, nedrolivý a suchý, s neprašným povrchem. Staré vápenné a jiné nepevné nátěry proto předem odstraníme např. odrhnutím drátěným škrtáčem.

Zapamatujte si, že uvedené stavební podklady, určené k nátěru, nesmí být před započetím mladší než 2—3 měsíce. To se týká rovněž nových správek na staré fasádě.

Povrch omítky před nátěrem připravíme. Výrobce doporučuje především **povrchové zpevnění omítky penetračním nátěrem.**

■

K němu se hodí

olejový lak venkovní O 1109 (ředidlo O 6000), nebo syntetický lak venkovní S 1002 (ředidlo S 6000).

Lak se pro tento účel silně rozředí přídavkem asi 6—7násobného množství příslušného ředidla a samozřejmě dobře promíchá. Napuštěná omítka má schnout nejméně 24 hodin. Osvědčilo se takto penetrovanou omítku ještě napustit latexovou barvou venkovní V 2012, kterou pro ten účel rozředíme přidáním čtyřnásobného množství vody.

Latexovou barvou i nástřikovou hmotou lze natírat nejen zmíněné stavební materiály, ale též **dřevo, resp. dřevěné části** fasády, např. v případě hrázděného zdiva, konstrukcí apod. Ty je výhodné **před nátěrem napustit fermeží O 1000, nebo fermežovou barvou venkovní O 2013,** silněji zředěnou zmíněnou fermeží. Necháme schnout 2 až 3 dny.

Podobně jako na omítky, beton a dřevo, jsou tyto nátěrové hmoty použitelné i na železo, např. překlady, výztuhy aj. Také železo je třeba pod nátěr latexovou či nástřikovou hmotou připravit, aby pod nátěrem nerezivělo.

Po důkladném odrezení a očištění opatříme **železné části** dvojnásobným nátěrem některou ze základních antikorozních barev

- **barva fermežová základní na konstrukce O 2004,**
- **barva olejokumaronová základní O 2005,**
- **barva olejová na konstrukce O 2301**

a necháme schnout nejméně 2—3 dny.

Po vyschnutí napouštěcího nátěru na omítce, nebo na připravené suché nátěry na dřevěných či železných částech, se nanáší štětkou barva latexová PVAc venkovní V 2012, nebo nástřiková hmota PVAc V 4006. Nástřiková hmota i latexová barva po dokonalém promíchání a ev. mírném přiředění vodou, se na připravený povrch nanáší křížově, nejlépe štětkou, latexová barva též válečkem. Pod termínem „křížově" se rozumí první roztírání podélnými tahy, tedy odleva doprava a potom svislými, tj. odshora dolů. Zajišťuje se tím jednak stejnoměrná tloušťka nanášené vrstvy, krytí a v důsledku toho i jednotná barevnost plochy. Nanáší se nejméně ve dvou vrstvách v intervalu nejméně 4 hod., avšak nejdéle dva dny.

K práci vybereme den se stálým počasím. Nátěr nesmí zmoknout do 2 až 3 hod. po nanesení barvy. Po uplynutí této doby ho již déšť neporuší. Vodou omyvatelný je pak až po 10 až 14 dnech zasychání. Není dobré, když denní teplota během práce klesne pod +10 °C, avšak ani příliš vysoké letní teploty nebo práce přímo na slunci nejsou vhodné.

Spotřeba materiálu závisí jednak na tloušťce nanesené vrstvy a pak také na stupni hrubosti natíraného podkladu. Na hladkém bude menší a naopak. Na 1 m² nátěru v obou vrstvách spotřebujeme asi

0,40 až 0,50 kg latexové barvy V 2012 nebo 1,20—2,00 kg nástřikové hmoty.

NEZAPOMEŇTE ...

Během práce, ale i o pracovních přestávkách namočíme použité nářadí do kbelíku s vodou a ihned po dokončení prací je důkladně vypereme ve vodě. Jinak ztvrdne a je k nepotřebě.

Okna, dveře, podlahy a ostatní části fasády chráníme před znečištěním těmito barvami (např. zakrytím papírem). V případě potřísnění je očistěte vodou nejpozději do 1 až 2 hodin (podle teploty).

* * *

Uvedené nátěry účinně snižují nasákavost omítky, což oceníme zvláště u štítů a zdí vystavených směru častých dešťů. Tato vlastnost také podstatně omezuje vznik a růst plísní. Podle údajů výrobce uvedené barvy obsahují navíc protiplísňový přípravek.

Uvedli jsme, že zmíněné nátěry jsou prakticky vodou nerozpustné. To ovšem neznamená, že jsou vhodné a účelné do trvale vlhkého nebo dokonce mokrého prostředí.



co číst co číst co číst ?

Literatura faktu stojí dnes v popředí světového zájmu a její obliba stále stoupá. Signalizuje zvýšený zájem o vzdělání a orientaci v dnešním světě, což je typické a sympatické zvláště u mladých čtenářů. Moderní esejistika — které je dosud jako šafránu — rozmnožuje a prohlubuje vědomosti, které si čtenáři přinesou ze školy, nahrazuje jim přednášky a kursy, zkrátka, otvírá jim nové pohledy do světa vědy a kultury.

V nakladatelství ALBATROS zastupují literaturu faktu především nová Edice PLUS a pak knihy, které nesou zvláštní název — začínají totiž Pětkou.

Je jistě dost mimořádné, dostat pětku a k tomu z kreslení, zvláště, když jde o pět slavných malířů (ačkoli kdoví, i to se může stát). Jde ovšem o **„PĚTKU Z KRESLENÍ“** výtvarného historika Vlastimila Fialy, který pětku neudílí, ale představuje formou životopisné reportáže pětici umělců: Michelangela, Francisca Goyu, celníka Rousseaua, Toulouse-Lautreca a Marka Chagalla. S touto knihou se mohou čtenáři přenést do epochy rozkvětu italského umění za doby Michelangela, do atmosféry, panující v zákulisí španělského dvora, poznat zvláštní svět, viděný očima naivního malíře, bohémské prostředí Montmartru i svět avantgardních umělců začátkem 20. století. Knihu doprovází velký počet reprodukcí a její zvláštností jsou připojené barevné diapozitivy (140 str., kart. Kčs 19,—).

Zato v **„PĚTCE Z MRAVŮ“** Rudolfa Ráže jde skutečně o pětici výtečníků, kteří by byli zasloužili . . . nejen pětku; jde o pět reportáží o pěti známých podvodnících, z nichž jeden způsobil pád vlády (Ch. D. Wells — muž, který měl štěstí; Ivar Kreuger — muž, který se stal králem; Al Capone — muž, který vraždil; S. A. Staviski — muž, který otřásl Francií; Harry Jelínek — muž, který prodal Karlštejn). I tyto „odstrašující příklady“, zpracované podle historických dokumentů, představují mimořádně zajímavé čtení. (Ilustr. P. Brom, 131 str., kart. Kčs 17,—.)

Mladí zájemci o dobrodružství kosmických letů uvítají první knihu edice Plus **„A VELKÝ SKOK PRO LIDSTVO** od Karla Pacnera — což je nejen dramatická reportáž o historickém letu Apolla 1, jehož startu byl autor očitým svědkem, ale vrcholně zasvěceným dílem o všem, co předcházelo, o problémech a výhledech současné kosmonautiky, seznámí čtenáře se zajímavostmi soukromého života a práce kosmonautů a v závěru nastíní budoucnost kosmických cest. Knihu doprovázejí originální, dosud neuveřejněné fotografie (plánovaná cena Kčs 17,—).

S originálním námětem přichází kniha **Rudolfa Ráže: „NAVRHUJI TREST SMRTI“**. Autor tu beletristicky zpracovává řadu skutečných justičních omylů, ale vlastně zločinů, vydávaných za přehmaty soudnictví a to od starověku přes známé středověké případy až k aférám novověku. Šlo mu o to, ukázat na určitých případech z různých dob, jak se justice, která měla být mluvčím a nástrojem spravedlnosti, stala nástrojem vládců. Každá doba, téměř každá země i světadíl měla své oběti, ale pozadí těchto afér se liší. Některé byly vysvětleny až po letech, teprve když se historikům podařilo vniknout do zákulisí a dodatečně vysvětlit pozadí dramatu. Tyto soudní aféry tvoří černé milníky dějin naší civilizace a bezděčně se staly symboly určitých historických údobí. Sokrates, Giordano Bruno, Robespierre, Dreyfus, Nicollo Cacco, Jiří Dimitrov, Marinus van der Lubbe jsou jen hrstkou jmen. A přece jejich soudní procesy měly nadosobní dosah. O těchto procesech napsal autor řadu vynikajících reportáží podle rozsáhlého historického materiálu, takže vznikla kniha, kterou si se zájmem přečte každý mladý člověk, který tyto případy zná jen z doslechu. (Dok. foto, plánovaná cena Kčs 16,—.)

A konečně — opravdu záhadnou knihou, provokující řadou nevyřešených problémů (podobně jako známá kniha Ericha von Däniken „Vzpomínky na budoucnost“) je kniha **Ludvíka Součka: „NEBESKÉ DETEKTIVKY — SENZACE A ZÁHADY“**. Autor rovněž předkládá k úvaze sérii nerozluštěných hádanek, počínaje daty v bibli a kalendářem starých Mayů, různé záhady astronomické a astrologické, a snaží se vysvětlit i podivnosti doby nepříliš dávné, totiž poodhrnout záclonu, která dosud zahaluje dění v uzavřených komnatách pohlavárů Třetí říše. Je to čtení až fantastické, nabízející „příčné průřezy“ lidskými dějinami na rozdíl od vědeckých sond. Souček netrvá na tom, aby mu bylo věřeno do písmene, netají se tím, že obhajuje vlastní názory a hypotézy, ale dává čtenáři možnost, aby si utvořil vlastní názor, pokud se ovšem orientuje v záplavě autorových vědomostí. (Kniha vyjde doprovázena dokument. fotografiemi, plánovaná cena Kčs 17,—). Kdo zná Ludvíka Součka a jeho příslovečnou geniální paměť, nepochybuje, že jeho „příčné průřezy“ jsou mimořádně zajímavým čtením.

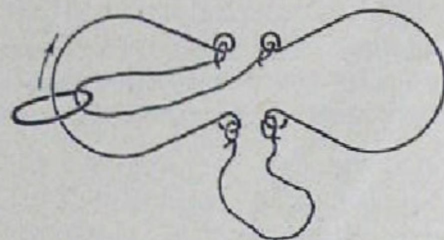
Tuto pětici knih si můžete objednat na adrese

DŮM DĚTSKÉ KNIHY,
ZÁSILKOVÁ SLUŽBA,
STAROPRAMENNÁ 12
PRAHA 5

HLAVOLAMY

V posledním sborníku „Udělej si sám" jsme otiskli návody na zhotovení dalších tří hlavolamů. Správná řešení otiskujeme:

III. Řešení je zřejmé z obrázku.



IV. Kostku 1 postavíme na Ž, nahoře bude M, vlevo Č, vpravo Č, vzadu Ž, vpředu Z.

Kostku 2 postavíme na Č, nahoře Z, vlevo Z, vpravo Z, vzadu M, vpředu Ž.

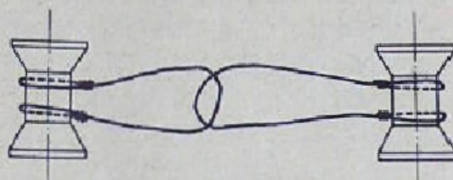
Kostku 3 postavíme na M, nahoře Č, vlevo Ž, vpravo M, vzadu Z, vpředu Č.

Kostku 4 postavíme na Z, nahoře Ž, vlevo M, vpravo Z, vzadu Č, vpředu M. Na přední stěně sloupku budou tedy písmena Z Ž Č M, na horní stěně písmena M Z Č Ž, na zadní stěně Ž M Z Č a na dolní stěně Ž Č M Z.

V. Oba pětistěny k sobě přiložíme čtvercovými stěnami a natočíme tak, aby vždy trojúhelníková stěna prvního pětistěnu doplňovala lichoběžníkovou stěnu druhého pětistěnu v rovnostranný trojúhelník, tj. jednu ze stěn složeného čtyřstěnu!

★ ★ ★

VI. Tento hlavolam je hodně známý — běžně se provázky vážou na ruce dvou lidí, kteří se pak musí od sebe odpoutat, což je obvykle velmi zábavné. Upravil jsem tento hlavolam do provedení, které pro lepší vzhled natřete barvou a dva kousky silnějšího provázku. Provázky k cívkám uvážeme tak, jak to je na obrázku. Cívky jsou vlastně připoutány k sobě. Oddělit je od sebe to je úkol pro Vás.

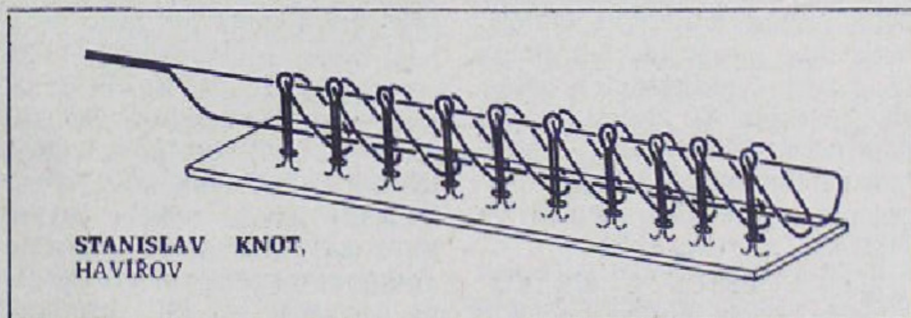


• • •

VII. Hlavolam tvoří destička z organického skla, překližky, novoduru nebo plechu tl. 2 až 4 mm, široká 30 mm a dlouhá asi 165 mm. Do ní navrtáme 10 otvorů (Ø 3,5 mm) vzdálených od sebe 16 mm. Do nich vložíme 10 závlaček 3×10 a jejich konce dole rozehneme (viz obr.) tak, aby z dírek nemohly vypadnout, ale volně se pohybovaly nahoru a dolů.

Deset drátěných kroužků (z drátu Ø 2 mm o vnitřním průměru 20 mm — prodávají se v železářství) rozevřeme ve spojích, navlíčeme do oček závlaček a opět přihneme k sobě, příp. zapájíme. Pozor! Začneme zleva — první kroužek navlečeme do první závlačky, překlopíme přes druhou, pak druhý kroužek provlečeme do druhé závlačky a překlopíme přes třetí atd. Všemi kroužky kolem závlaček provlečeme sponu z drátu Ø 2 mm, ohnutou do tvaru „U" a to směrem zprava doleva. Teprve pak ji spájením uzavřeme — viz obrázek.

Úkolem je sponu od kroužků uvolnit!



STANISLAV KNOT,
HAVÍŘOV

• • •

Řešení hlavolamu VI

Smyčku např. pravé cívky provlékneme jedním z ok uvázaných kolem jádra levé cívky zevnitř ven, dále ji převlečeme přes čelo cívky a pak dovnitř do oka a úkol je splněn. Smyčku však přitom nesmíme zkřížit!

Řešení hlavolamu VII

Sponu posuneme doleva a shora do ní prostrčíme napřed druhý a pak první kroužek zprava, znovu posuneme sponu doleva a shora do ní prostrčíme čtvrtý kroužek. Pak posuneme sponu vpravo a zespodu prostrčíme sponou první kroužek, pak druhý kroužek a navlečeme je na sponu, pak první kroužek opět prostrčíme dovnitř, sponu posuneme doleva a sundáme třetí kroužek. Pak nasadíme první kroužek, shodíme druhý kroužek a nakonec první kroužek — a máme čtyři kroužky volné.

Znovu posuneme sponu doleva, sundáme šestý kroužek, spona doprava, nasadíme první, nasadíme druhý, sundáme první, nasadíme třetí, nasadíme první, sundáme druhý, sundáme první, nasadíme čtvrtý, nasadíme první, nasadíme druhý, sundáme první, sundáme třetí, nasadíme první, sundáme druhý a první, sundáme pátý, nasadíme první, nasadíme druhý, sundáme první, nasadíme třetí, nasadíme první, sundáme druhý a první, sundáme čtvrtý, nasadíme první, nasadíme druhý, sundáme první, sundáme třetí, nasadíme první, sundáme druhý a první — a máme šest kroužků volných. Opět posuneme sponu doleva, sundáme osmý, nasadíme první, atd.

Kutil na jaře. Uspořádal Kamil Zoufalý, graficky upravil ing. Miloslav Vík. Vydal jako svou 4030. publikaci ALBATROS, nakladatelství pro děti a mládež, v Praze r. 1971 v edici „Udělej si sám" • Odpovědný redaktor Zdeněk Škoda. Výtvarný redaktor Zdeněk Mlčoch. Technický redaktor Jiří Dvorský • Z nové sazby písmem Public vytiskla Severografia, n. p. Ústí nad Labem. 11,53 AA (text 5,20 AA, ilustrace 6,33 AA), 11,58 VA. Náklad 40 000 výtisků, 1. vydání. Brožovaný výtisk Kčs 12,—.

Autorské příspěvky zasílejte na adresu „Udělej si sám", Praha 6, Za Strahovem 10. Expedice subskribentům — Praha 10, Kremelská 5.

Udělej si sám - se svářečkou JS-901



Vhodná pro všestranné svářecí práce
Technické údaje:
Jmenovité vstupní napětí 380 V 50-60 Hz
Jmenovitý zdánlivý příkon 4,2 kVA
Jmenovitý primární proud 11 A
Jmenovitý svářecí proud 90 A, 30 V (NRS), DZ 60 %
Maximální svářecí proud 120 A, 34 V, DZ 30 %
Trvalý svářecí proud 70 A, 27 V, DZ 100 %
Jmenovitý účiník cos Ø = 0,40
Regulační rozsah svařovacího proudu 50, 60, 70, 80, 90, 100, 120 A
Váha: 28 kg
Záruka: 12 měsíců
Cena: Kčs 2.509,– mimo dopravy

Výhradně soukromníkům – dodává ELEKTROKOV Jevišovice. VD se sídlem ve Znojmě, Engelsova 25 – telefon 2555

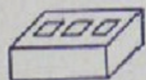
Dodáme vám betonové výrobky



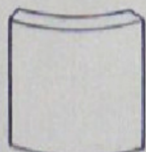
podezdívkový kvádr s okrasou – rozměr 57×29×22 – 16,50 Kčs (můžeme zhotovit i kvádry rohové nebo půlky);



plotový kvádr s okrasou – rozměr 57×14×22 – 8,50 Kčs;



půlkvádr hladký, rozměr 44×14×22 – 6 Kčs;



skruž dílcová, Ø 100 cm, výška 50 cm, 6 dílů do kruhu – 1 díl 16 Kčs.

Vyřizujeme jen zakázky obyvatelstva. V omezeném rozsahu zajistíme i dopravu na kratší vzdálenosti.

Komunální služby města Mníšku p. B.

– telefon: prodejna stavebnin 352,
správa podniku 343.

Vaši knižní pomocníci

1. **ÚDRŽBA CHAT A CHALUP (Tajovský)** brož. asi Kčs 14,–
Praktické návody jak svépomocí, bez velkých nákladů a kvalitně provádět všechny opravy a údržbu. 286 stran, 100 pérovek.

2. **ROČENKA PRO CHATAŘE A CHALUPNÍKY I.** váz. asi Kčs 28,–
Spolehlivý rádce a průvodce, v němž čtenáři najdou zajímavé příspěvky při rozhodování, zda a jakou chalupu či chatu, jak to bude se zařízením atd. Své „stránky" zde najdou muži, ženy i děti. Ve volných chvílích se mohou začíst také do zábavné přílohy.

3. **PRAKTICKÁ PŘÍRUČKA PRO DOMÁCÍ KUTILY (Simonides)** brož. asi Kčs 14,–
Knížka obsahuje několik tématických celků – rostliny, motorismus, náš domov, praktickou chemii apod., o něž má většina lidí ve volném čase zájem. U každého námětu jsou popisy prací, materiálu a potřebných nástrojů i jiné praktické informace.

4. **VČELAŘOVA DÍLNA (Joska, Kratochvíl)** váz. v PVC asi Kčs 20,–
Návody k vlastní výrobě nejrůznějšího včelařského zařízení a nářadí. 224 stran, 30 tabulek, 30 foto, 80 pérovek.

5. **AKVARISTICKÁ PŘÍRUČKA (Petrovický)** brož. asi Kčs 16,50
Instrukce pro úspěšný chov s popisem všech opatření, náležitostí, zařízení a nářadí. 240 stran, 105 foto, 36 pérovek.

6. **HOUBAŘŮV ROK (Příhoda)** váz. v PVC asi Kčs 38,–
Které houby, kdy, kde a jak hledat a jak si je pak doma chutně připravit. 80 barevných obrazů hub.

7. **ROK NA NAŠÍ ZAHRÁDCE (Lánská)** váz. Kčs 26,–
Bohatě ilustrovaný postup všech prací na zahrádce, rozdělený do měsíců a na část ovocnářskou, zelinářskou a okrasnou.

8. **MLADÝM LOVCŮM (Koudelka)** váz. asi Kčs 30,–
Poutavé vyprávění o našich lesích, zvěři, ptactvu, rybách a rostlinách. Doplněno unikátními fotografiemi. 256 stran, 250 foto.

KNIHY VÁM DODÁME BĚHEM ROKU 1971 – OBJEDNEJTE NA PŘIPOJENÉM ÚSTŘIŽKU NEBO NA KORESPONDENČNÍM LÍSTKU A ZAŠLETE NA ADRESU
KNIHA, n. p. - propagace - BRNO, sady Osvobození 19

- - - - - - - Zde odstřihněte - - - - - - -

Z vaší nabídky ve sborníku „Udělej si sám" objednávám –
Uveďte pouze pořadová čísla knih!

....

....

Jméno a příjmení ....

Přesná adresa – okres ....

Datum .... Podpis ....